



Gyimesi Imre Viktor

Az innováció szerepe a magyar vállalkozások versenyképességében

Az innováció hatása és befolyásoló tényezői¹

95. sz. műhelytanulmány



BCE VÁLLALATGAZDASÁGTAN INTÉZET
VERSENYKÉPESSÉG KUTATÓ KÖZPONT

¹ A műhelytanulmány a TÁMOP-4.2.1.B-09/1/KMR-2010-0005 azonosítójú projektje, *A nemzetközi gazdasági folyamatok és a hazai üzleti szféra versenyképessége* címet viselő alprojektjének kutatási tevékenysége eredményeként készült.

Tartalom

Bevezetés	3
Az innováció és a versenyképesség	6
A versenyképes vállalat	7
Az innováció fogalma, típusai és megjelenési formái	8
Az innováció tulajdonságai	11
K+F és innováció	13
Az innovációra ható tényezők	15
Az innovatív vállalat	16
Innováció és versenyképesség	17
Verseny és innováció	19
A kutatás bemutatása	22
A kutatás célja	22
A kutatás módszertana	22
A minta jellemzői	23
A kutatási hipotézisek elméleti hátterük	24
A vállalkozások innovációjára ható tényezők	25
Az innováció hatása a vállalkozásokra	33
A magyar vállalkozások innovációs tevékenysége	35
A vállalkozások innovációjára ható tényezők vizsgálata	35
Az exporttevékenység hatása az innovációra	35
A vállalat méretének hatása az innovációra	37
A K+F hatása az innovációra	39
A külföldi tulajdon hatása az innovációra	47
Az innováció hatása a vállalkozásokra	51
Az innováció hatása a vállalkozás közvetlen rendelésselnyerő képességére	52
Az innováció hatása a vállalkozások versenyképességére	57
Összefoglalás	69
Irodalomjegyzék	72
Mellékletek	78
A dolgozatban hivatkozott táblázatok	78
A termelés/szolgáltatás kérdőív feldolgozott kérdései	80
A vezérigazgató és törzskar (közgazdasági elemzés) kérdőív feldolgozott kérdései	82

Bevezetés

„A vállalat küldetése kifejezi üzleti tevékenységének lényegét, körülhatárolja működési körét és megkülönbözteti más vállalatoktól” (Chikán, 2008). A küldetést a vállalat különféle tevékenységeken keresztül tudja megvalósítani, azonban ezek közül kettő kiemelkedik: a marketing és az innováció. Ezek azonban többet jelentenek egyszerű tevékenységnél. A marketing és innováció tulajdonképpen szemléletmódok, amelyek közül előbbi a vállalat fogyasztóorientáltságát fejezi ki, utóbbi pedig következménye a fogyasztóorientáltságnak, és a vállalkozások versenyfeltételekhez való alkalmazkodását fejezi ki. A sokféle vállalati funkció közül a marketinggel és innovációval kapcsolatos tevékenységek azok, amelyek az üzleti vállalkozás lényegét leginkább kifejezik, amelyek a legjobban megkülönböztetik azt más alapvető céllal rendelkező szervezetektől.

A versenyszférában munkavállalóként eltöltött éveim során olyan termelő vállalkozásnál dolgozhattam, amely a termék és a technológiai innovációt mindig a versenyelőny megszerzésének és megtartásának forrásaként tekintette. Ez a szemléletmód annyira meghatározó volt számomra, hogy az innováció nekem mindig is a vállalat folyamatos megújulásának eszközét jelentette, mellyel a vállalat a folyamatosan lépést tud tartani az állandóan változó és egyre növekvő fogyasztói elvárásokkal. Ezért is választottam szakdolgozatom témájaként a magyarországi vállalkozások innovációs tevékenységének vizsgálatát, és hogy ez milyen kapcsolatban van a versenyképességgel.

Szakdolgozatomban az innováció magyarországi vállalkozások versenyképességében játszott szerepét vizsgálom a Budapesti Corvinus Egyetem Vállalatgazdaságtan Intézetében működő Versenyképesség Kutató Központ által negyedik alkalommal lebonyolított „Versenyben a világgal” kérdőíves felmérés adatai alapján. Céлом, hogy feltérképezzem a hazai vállalatok innovációs teljesítményét, valamint az általuk végzett innovációs tevékenység versenyképességre gyakorolt hatását. Ennek elemzéséhez hipotéziseket fogalmazok meg, majd az SPSS program segítségével ellenőrzöm ezeket.

Az első részben a központi téma – az innováció szerepe a versenyképességben – tárgyalásához szükséges elméleti háttérrel mutatom be. Meghatározom az innováció és a versenyképes vállalat fogalmát, kitérek az innováció megjelenési formáira, típusaira, jellemzőire, ezt követően pedig az innovációs tevékenységekre. A különféle innovációs tevékenységeken belül különös figyelmet fordítok a kutatás-fejlesztésre. Ugyan a K+F „csak” egy lehetséges eszköze az innovációnak, mégis fontosnak tartom részletesebb bemutatását, hiszen ez az elérhető tudásanyag bővítésének eszköze, és új ötletek forrása. Jelenségek megismerésére, gyakorlati

alkalmazhatóságának vizsgálásának alapvető eszköze a kutatás-fejlesztés, és egyben az innováció háttértevékenysége, amely keretet ad az újdonságok bevezetésének.

Az innovációs tevékenységek bemutatása után kitérek az innovációra ható tényezőkre. Ezeket a tényezőket számos kutatás tapasztalatait felhasználva foglalom össze. Az összefoglalás alapján meghatározom, hogy szakdolgozatomban mely tényezők innovációra gyakorolt hatását elemzem részletesen.

Ugyancsak fontos meghatároznom, hogy szakdolgozatomban mely vállalatokat tekintem innovatívnak. Az innovatív vállalat definiálásánál az Oslo Kézikönyv (*OECD-Eurostat, 2005*) harmadik kiadásának megfogalmazását veszem figyelembe. Eszerint innovatív az a vállalat, amely a vizsgált időszakban legalább egy innovációt vezetett be üzletvitelébe. A bevezetett újdonságok közül a terméket (szolgáltatást) vagy technológiát veszem figyelembe az innovatív vállalat meghatározásakor.

Az innovációra ható tényezők bemutatása után kitérek az innováció által befolyásolt tényezőkre, kiemelten a versenyképességre. Számos irodalom (*Aghin-Hewitt, 1990; Cefis-Ciccarelli, 2003; Halpern, 2007; Chikán, 2008*) foglalkozik az innováció vállalati versenyképességben betöltött fontos szerepével. Az elméleti háttér tárgyalásához bemutatom a versenyképes vállalat alapvető jellemzőit, majd ismertetem a vállalatok közötti verseny és az innováció kölcsönhatását. Fontosnak tartom megvizsgálni továbbá, hogy az innováció révén megszerzett versenyelőny hogyan hat a versenyre, és ez miképpen hat vissza a vállalatok innovációs tevékenységére.

Az elméleti háttér bemutatása után szakdolgozatomban második részében tárgyalom a kutatás módszertanát, és az elemzéshez felhasznált minta alapvető jellemzőit. Ezt követően a kutatási hipotéziseimet mutatom be. Ezeket két nagyobb csoportra lehet osztani. Először az első részben bemutatott innovációra ható tényezőkkel kapcsolatos hipotéziseket mutatom be, majd az innováció a vállalat közvetlen rendeléselnyerő képességére, és versenyképességére gyakorolt hatásának elemzésére szolgáló hipotézisekről írok. A feltevéseimmel kapcsolatosan számos kutatást fogok bemutatni, egyrészt megalapozandó ezeket, másrészt előrevetítendő, hogy az eredményeimet milyen tanulmányokkal fogom összevetni.

Szakdolgozatomban harmadik részében ezeket a hipotéziseket fogom tesztelni különféle statisztikai módszerekkel. A kapott eredmények alapján döntök a hipotézisek elfogadásáról, majd eredményeimet összevetem a hipotézisek elméleti hátterének részletezésekor bemutatott tanulmányokkal. Végül a feltevéseim elemzésekor kapott eredményeket összefoglalom.

Köszönettel tartozom konzulensemnek, Dr. Demeter Krisztinának hasznos útmutatásaiért, tanácsaiért, amiket felhasználtam szakdolgozatom elkészítésében. Ugyancsak köszönettel tartozok családomnak a támogatásukért, ami nélkül nem jöhetett volna létre ez a szakdolgozat.

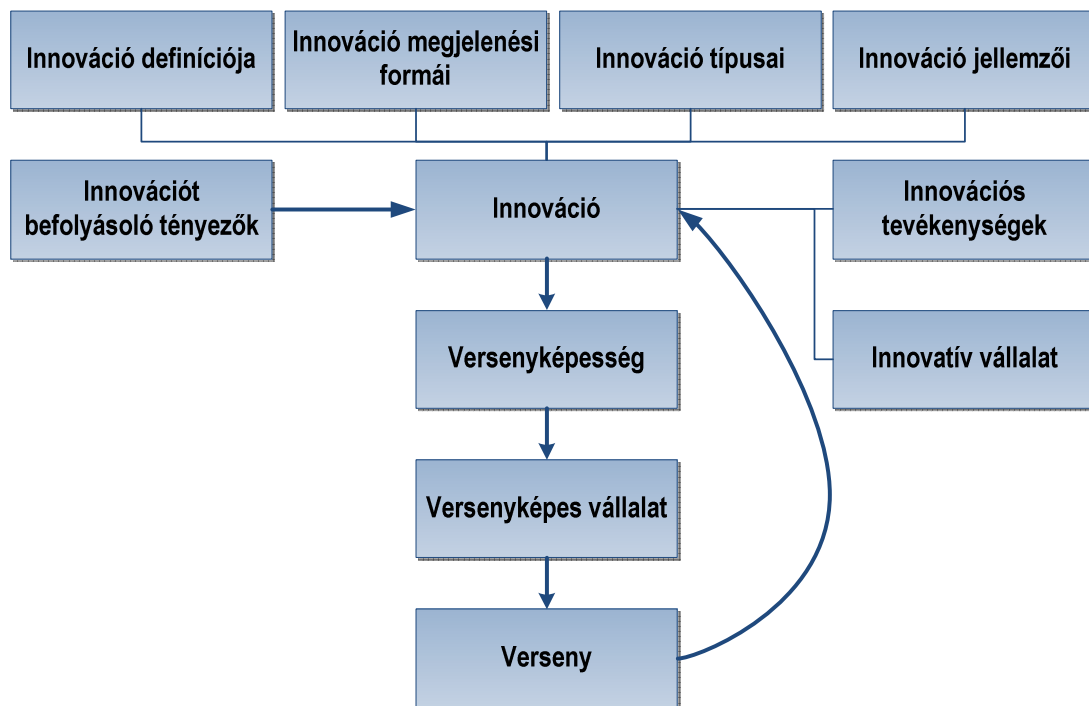
Az innováció és a versenyképesség

Az egyes vállalatok törekvése az, hogy minél több fogyasztói igényt tudjanak kielégíteni. Ennek kettős következménye van. Egyrészt az igények bővülése miatt a vállalatoknak állandóan új megoldásokat kell találniuk. Másrészt ez a cél nem egy, hanem több vállalatot is vezérel, így ebben az igény-kielégítésben verseny van. A fogyasztó ebből következően azt a megoldást fogja választani, amely igényét magasabb színvonalon elégíti ki. A vállalatoknak tehát új és másoknál jobb megoldásokat kell a piacon kínálni. Az innováció így a versenyben való túlélés feltétele (*Chikán, 2008*).

A következőkben először meghatározom a versenyképes vállalat fogalmát. Ez követően az innováció különböző definícióit, az innováció jellemzőit, az innovációs tevékenységeket fogom bemutatni. Ez utóbbiak közül részletesen foglalkozom a kutatás-fejlesztéssel. Bemutatom, hogy szakdolgozatomban mit értek innovatív vállalat alatt, és meghatározom azokat az innovációs tevékenységeket befolyásoló tényezőket, amiket szakdolgozatom második felében részletesen vizsgálni fogok. Ezután az innováció és versenyképesség, verseny és innováció kölcsönhatásával foglalkozó irodalmat ismertetem.

A kutatás alapjául szolgáló szakirodalom áttekintésének menetét és az egyes fejezetek egymáshoz kapcsolódását az alábbi ábra foglalja össze:

1.1. ábra: Az elméleti háttér áttekintésének menete



A versenyképes vállalat

Ahhoz, hogy az innováció és versenyképesség, az innováció és piaci verseny kapcsolatát megvizsgáljuk, először tisztázni kell a **versenyképes vállalat** jellemzőit.

Chikán (1995, idézi Kiss, 2004) szerint a versenyképes vállalat **működésképes és változóképes**, azaz a reálisan elérhető erőforrásokat minél nagyobb nyereségfolyammá transzformálja, és képes a környezeti és a vállalaton belüli változások érzékelésére és az ezekhez való alkalmazkodásra annak érdekében, hogy a nyereségfolyam lehetővé tegye a tartós működőképességet.

Ireland és Webb (2007) szerint a mai gyors versenyben a vállalatoknak egyre **fürgebbnek** és **alkalmazkodóbbnak** kell lenniük. Sok vállalat a *meglévő technológiákra építve* végzi tevékenységét anélkül, hogy e mellett a *jövő technológiai újításában* keresné a *lehetőségeket*. E két folyamat operatív jellemzőkben, szerkezetileg és kulturális szempontból is különböző. A kettő közötti egyensúly megtalálása kritikus egy vállalat életében. Chikán (1995) által említett változóképesség és működőképesség fontossága itt a jövő és jelen lehetőségeinek kihasználásaként jelenik meg.

Versenytársaival szemben a vállalkozás akkor rendelkezik versenyelőnnyel adott piacon, „ha az adott cég **magasabb jövedelmezőséget** ér el (vagy lehetősége van a magasabb jövedelmezőség elérésére), mint a versenytársak” (Grant 2002, idézi Bartek-Lesi et. al. 2007).

Chikán-Czakó (2008) alapján a versenyképes vállalat a társadalmi normák betartásával úgy kínál terméket a fogyasztónak, hogy az hajlandó legyen ezért a versenytársakénál nagyobb jövedelmezőséget biztosító árat fizetni. Ennek pedig az a feltétele, hogy a vállalat oly módon legyen képes alkalmazkodni a külső és belső változásokhoz, hogy **a piaci versenykritériumokat a versenytársaknál kedvezőbben tudja teljesíteni.**

Elemzéseim során a versenyképes vállalatot az előbbiek alapján a következő jellemzők mentén határozom meg: működési jellemzők (technológia, menedzsment, termék/szolgáltatás minősége) piaci részesedés, pénzügyi eredményesség (árbevétel arányos nyereség, tőkejövedelmezőség). **Versenyképesnek tekintem azt a vállalkozást, amely – saját értékelése szerint – az előbbi mutatók iparági átlagát meghaladja.**

A bemutatott jellemzők alapján állítható, hogy az innováció a vállalati stratégia központi eleme, a tartós versenyképesség biztosításának eszköze, mert a vállalat az újdonságok bevezetése révén változéképes, gyorsabban alkalmazkodik az folyamatosan változó piachoz. Így a versenykritériumokat másoknál jobban teljesíti, és a fogyasztók hajlandók lesznek magasabb jövedelmezőséget biztosítani. Dolgozatom következő részében az innovációt fogom definiálni.

Az innováció fogalma, típusai és megjelenési formái

Schumpeter (1939, idézi Chikán, 2008) innováció felfogása valamennyi innovációval foglalkozó elmélet kiindulópontja. Ő vezette be a közgazdaságtanba az innováció fogalmát. Ez a felfogás eredetileg csak termelővállalatokra vonatkozik, azonban kiterjeszthető minden más típusú vállalatra. Az innovációt a termelési tényezők újszerű kombinációjaként határozza meg. Kimondja, hogy az innovációs törekvéseknek a hordozója nem a feltaláló (inventor) vagy az eszköz tulajdonosa, hanem a vállalkozás (innovátor), aki a találmányt sikeresen piacra viszi. Schumpeter felfogásában a találmány sikeres piacra vitele az innováció. Öt alapesetet különböztet meg:

- **Új**, tehát a fogyasztók körében még nem ismert **javak** (vagy egyes javak új minőségű) előállítása.
- **Új**, tehát a kérdéses iparágban még gyakorlatilag ismeretlen **termelési eljárás** bevezetése, amelynek azonban semmiképpen sem kell új tudományos felfedezésen alapulnia (valamely áruval kapcsolatos új kereskedelmi eljárás is lehet).
- **Új értékesítési piac**, vagyis új elhelyezési lehetőség megnyitása, amelyen a kérdéses ország iparága még nem volt bevezetve (akár létezett korábban a piac, akár nem).

- **Új beszerzési piac**, vagyis nyersanyagok vagy félkész áruk új beszerzési forrásainak megnyitása (mindegy, hogy ez a beszerzési forrás korábban is létezett-e, vagy csupán nem vették figyelembe, illetve nem tartották megfelelőnek, vagy most kell kialakítani).
- **Új szervezet** létrehozása (pl. monopolhelyzet létrehozása trösztösítéssel) vagy megszüntetése.

Chikán (2008, 31. o.) az innovációt a következőképpen definiálja: „a fogyasztói igények új, magasabb minőségi szinten való kielégítése”. Az innováció három megjelenési formáját különbözteti meg:

- **Új termék vagy szolgáltatás** – ez az, amivel a fogyasztó közvetlenül találkozik, ami az új megoldást közvetíti számára.
- **Új technológia** – ekkor a termék vagy szolgáltatás lehet új, lehet már ismert – a lényeg az, hogy olyan eljárással állítja elő a cég, amely a korábbiaktól eltérő műszaki megoldásokat igényel.
- **Új szervezeti megoldás**, amelynek esetén a termék és a folyamatok is a régiék maradhatnak, de másként illesztik be őket a szervezetbe, annak tagjai más munkavégzés körülmények közé kerülhetnek.

Ezek a megjelenési formák a valóságban keveredve, valamilyen kombinációban alkalmazva jelennek meg.

Az innováció típusa szerint lehet **radikális** és **differenciális innováció**. Az előbbi gyökeres változtatást (teljesen új termék vagy szolgáltatás, technológia, szervezeti megoldás), az utóbbi a fenti három tényező kismértékű fejlesztése, javítása. További csoportosítási lehetőségként határozza meg Chikán a **piacvezérelt** és **technológiavezérelt innovációt**. Az előbbire létezik felismert piaci igény, míg az utóbbi a technikai fejlődés nyújtotta lehetőségek piaci kihasználását foglalja magában.

Az Oslo kézikönyv (OECD-Eurostat, 2005, 46.o.) definíciója szerint „az innováció egy új vagy jelentősen fejlesztett termék (szolgáltatás), folyamat, marketingmódszer vagy szervezeti megoldás az üzletvitelben, szervezetben vagy külső kapcsolatokban”. Egy innováció jelentheti ezek egyikét, vagy akár ezek kombinációját. Ez a definíció az előbbinél jóval tágabb, és véleményem szerint közelebb áll a schumpeteri megjelenési formákhoz.

A kézikönyv meghatározásában minden olyan tudományos, technológiai, szervezeti, pénzügyi és kereskedelmi tevékenységet, amelynek célja az innováció, innovációs tevékenységnek nevezünk. Ezek közül néhány önmagában innovatív, néhány pedig szükséges az innovációhoz.

Az innovációs tevékenységnek két nagy csoportját különbözteti meg az Oslo Kézikönyv:

- **egyszeri, jelentős változás** – a korábban tárgyalt radikális innováció, ami a korábbi gyakorlattól lényegileg eltérő megoldás,
- **kis változtatások folyamata** – a korábban tárgyalt differenciális innováció, ami a megoldás kisebb módosítása.

A kézikönyv az innováció négy formáját különbözteti meg: termék-, folyamat-, marketing- és szervezeti-innováció.

A **termék innováció** olyan termék vagy szolgáltatás bevezetése, ami új vagy jelentősen fejlesztett a karakterisztikák és felhasználás tekintetében. Ilyenek a műszaki jellemzők, alkatrészek és anyagok, beágyazott szoftver, felhasználóbarát jellemző, egyéb funkciók.

Termék innováció lehetséges formái:

- egy meglévő termék új felhasználási lehetőségének kifejlesztése a műszaki jellemzőinek kismértékű változásával,
- felhasznált anyagok, összetevők, más jellemzők változása,
- szolgáltatások fejlesztése az által, hogy a szolgáltatás nyújtásának módját fejlesztik (sebesség, hatékonyság).

A **folyamat innováció** egy olyan új vagy jelentősen fejlesztett termelési folyamat implementálása, ami a termelési vagy szállítási folyamatot érinti. Ez magában foglalja eljárások, berendezések vagy szoftver jelentős változtatását. A folyamat innováció célja lehet a termelés vagy szállítás egységköltségének csökkentése, minőség növelése, új vagy jelentősen fejlesztett termék szállítása.

A folyamat innováció lehetséges formái:

- új módszerek termékek és szolgáltatások előállítása,
- új berendezés, szoftver.

A **marketing innováció** egy új marketing módszer bevezetését jelenti, ami magában foglalja új termékdesign, csomagolás, pozicionálás, árazás és promóciók fejlesztését. Szezonális, rendszeres és más rutin jellegű változtatások a marketing eszközökben általában véve nem számítanak innovációnak. Ahhoz, hogy ezek a változtatások innovációnak számítsanak, olyan módszereket kell tartalmaznia, amelyeket a vállalat azelőtt nem alkalmazott.

A **szervezeti innováció** egy új vagy jelentősen fejlesztett szervezeti megoldás a vállalat üzleti gyakorlatában, munkaszervezésében vagy külső kapcsolataiban. Lehetséges formái:

- adminisztratív költségek csökkentése,
- tranzakciós költségek csökkentése,
- munkahelyi elégedettség növelése,
- tanulás és tudásmegosztás fejlesztése.

Másik vállalat felvásárlása vagy azzal való összeolvadás csak akkor számít innovációnak, ha a folyamat során új szervezeti megoldásokat fejleszt ki a cég.

Az üzleti életben a termék és folyamat innováció már jól ismert fogalmak, ellentétben a marketing és szervezeti innovációval, ami az Oslo Kézikönyv harmadik kiadásának egyik jelentős újdonsága.

Az előbbi definíciók közötti különbséget leginkább abban lehet megragadni, hogy az egyes meghatározások mennyire tágra vagy leszűkítve értelmezik az innováció megjelenési formáit. Az alábbi táblázat összefoglalja ezeket.

1.1. táblázat: Az innováció megjelenési formái

Szerző	Megjelenési formák
Schumpeter	Új javak, termelési eljárás, értékesítési piac, beszerzési piac, szervezet
OECD-Eurostat	Új termék, folyamat, marketing módszer, szervezeti megoldás
Chikán	Új termék vagy szolgáltatás, technológia, szervezeti megoldás

Forrás: Chikán, (2008), OECD-Eurostat, (2005) és Schumpeter (1939) alapján

Az innováció tulajdonságai

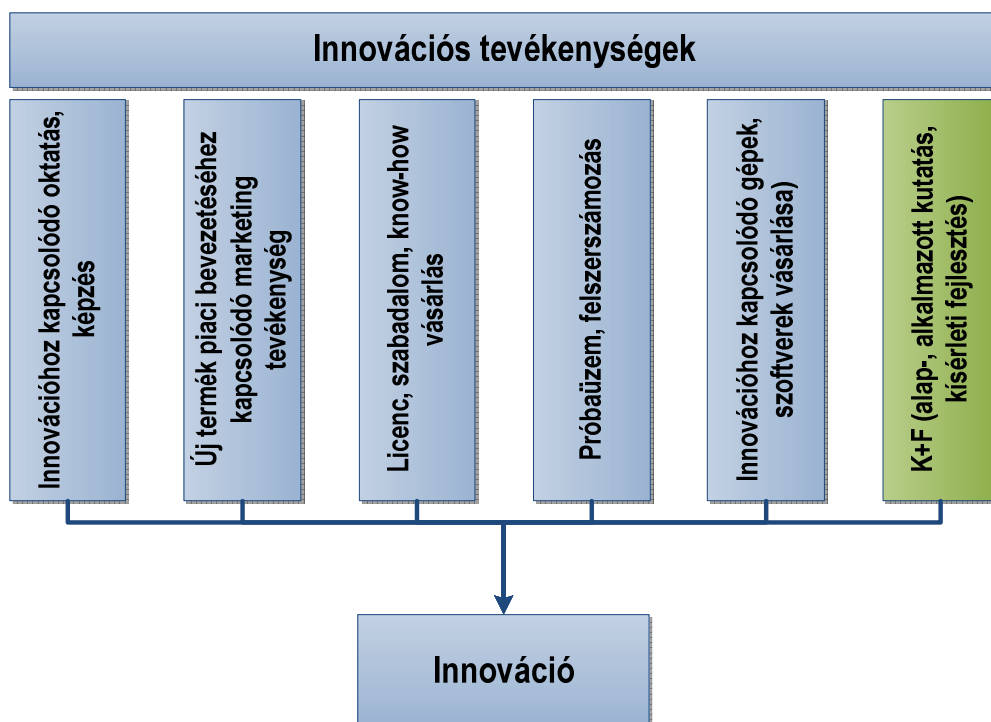
Chikán (2008) szerint az innováció alapvető tulajdonságai: a **fogyasztóorientáltság**, **újdonság és bizonytalanság**. A fogyasztó szemszögéből az újdonságérték az új megoldásnak a fogyasztó által elismert új tulajdonságainak az összessége.

Az Oslo Kézikönyv (OECD-Eurostat, 2005) hangsúlyozza, hogy a termék, a folyamat, a marketingmódszer vagy szervezeti megoldás a vállalat számára vagy **újnak**, **vagy jelentősen továbbfejlesztettnek** kell lenni. A kézikönyv szerint tehát az innováció körébe nem csak a világon elsőször bevezetett újdonságok tartoznak, hanem azok is, amelyek csupán a vállalat számára újak (azaz más vállalkozás már korábban bevezette).

A kézikönyv továbbá meghatározza, hogy mik tartoznak az innovációs tevékenységek körébe, amelyeken keresztül a vállalat innovatív lehet. A definíció szerint minden tudományos, technológiai, szervezeti, pénzügyi vagy kereskedelmi lépés, ami újdonságok bevezetésére irányul, innovációs tevékenység. Ezek lehetnek önmagukban innovatívak, de nem feltétlen kell annak lenniük. A kézikönyv az innovációs tevékenységek közé sorolja a kutatás-fejlesztést, amely nem közvetlenül van kapcsolatban egy bizonyos innováció kifejlesztésével, mégis szükséges feltétele lehet annak. Ez az elgondolás jelenik meg *Chikán (2008)* innovációs helyzet típusainak meghatározásánál. A korábban említett piacvezérelt és technológiavezérelt innováció mellett a harmadik csoportot az alapkutatás és véletlenek csoportja adja. Példaként az elektronikus aláírást említi, amelyet matematikai eredmények (alapkutatás) tettek lehetővé.

Az Oslo kézikönyv az innováció másik fontos jellemzőjeként határozza meg az **implementációt**. Ez azt jelenti, hogy az új termék akkor számít innovációnak, ha azt a piacra bevezették. Az új technológia, marketing módszer, szervezeti megoldás akkor számít innovációnak, ha azt a vállalat bevezeti üzletvitelébe. Ez a feltétel két okból is fontos. Egyrészt látható, hogy megjelenik benne a schumpeteri elgondolás, miszerint az innovációs törekvések hordozója a vállalkozás (innovátor) és nem a feltaláló vagy az eszköz tulajdonosa. Másrészt ebből és az előbb tárgyalt innovációs tevékenységekből jól körvonalazódik, hogy konkrétan mely tevékenységek számítanak innovációs tevékenységnek. Ezt az alábbi ábrával foglalom össze:

1.2. ábra: Az innovációs tevékenységek



Forrás: Oslo Kézikönyv (OECD-Eurostat, 2005) alapján saját ábrázolás

Szakdolgozatomban következő fejezetemben részletesen a kutatás-fejlesztésről és annak az innovációval való kapcsolatáról fogok írni.

K+F és innováció

Az előbbi ábrából jól látható, hogy az innovációhoz több tevékenység vezethet. Ezek közül véleményem szerint a K+F a legfontosabb, hiszen mint azt később részletezem, ez az innováció háttértevékenysége, az innovációs folyamat kerete.

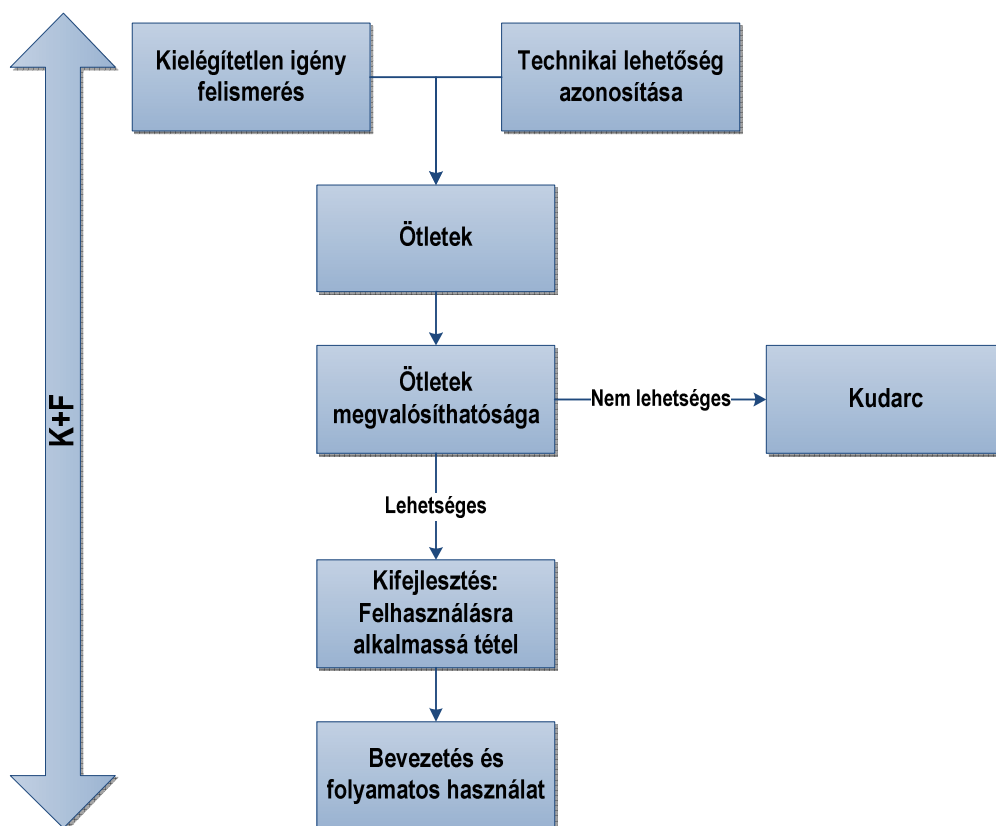
A **Frascati Kézikönyv** alapján „a kutatás és kísérleti fejlesztés olyan módszeresen folytatott alkotómunka, amelynek célja a meglévő ismeretanyag bővítése - beleértve az emberről, kultúráról, társadalomról szóló ismereteket - és ezen ismeretanyag felhasználása új alkalmazások kifejlesztésére” (OECD, 2002, 30. o.).

A K+F kifejezés három alapvető tevékenységet takar. Ezek az alap-, alkalmazott kutatás és kísérleti fejlesztés. Az **alapkutatás** gyakorlati vagy elmélet munka, ami valamely jelenség alapvető jellemzőinek megismerésére szolgál, és amelynek nem célja az alkalmazás lehetőségeinek feltérképezése. Az **alkalmazott kutatás** ezzel szemben már célként tűzi ki az alkalmazás lehetőségeinek megismerését. A **kísérleti fejlesztés** olyan - már meglévő ismeretanyagot felhasználó - módszeres munka, ami új anyagok, termékek, eszközök előállítására, új folyamatok, szolgáltatások bevezetésére, vagy előbbiek fejlesztésére irányul. A K+F körébe a kézikönyv beleveszi a szervezett keretek között (K+F részlegben), és a nem szervezett keretek között végzett alkalmi kutatás-fejlesztési tevékenységet.

A kézikönyv ír a K+F és más innovációs tevékenységek kapcsolatáról is. Az Oslo Kézikönyv meghatározza az innováció megteremtéséhez szükséges innovációs tevékenységek körét is. A Frascati Kézikönyv kiemeli, hogy a kutatás-fejlesztés „csak” egy lehetőség újdonságok bevezetésére, amit az innovációs folyamat különböző szakaszaiban lehet végezni. Ugyanakkor fontosságát hangsúlyozandó a kézikönyv kiemeli, hogy a K+F egyrészt új ötletek, másrészt az innovációs folyamat során fellépő problémák megoldásának forrása lehet.

Az említett innovációs folyamatok bonyolultsága abban rejlik, hogy adott vállalatnál egyszerre több innovációs folyamat zajlik, ezek össze is kapcsolódhatnak, ráadásul több szervezeten átívelhetnek. Az innovációs folyamatot, és a K+F abban elfoglalt helyét az alábbi leegyszerűsített ábra mutatja be.

1.3. ábra: Az innovációs folyamat



Forrás: Chikán (2008, 265.o.) alapján saját ábrázolás

Az egész **innovációs folyamat**nak a **keretét a K+F** adja. „A kutatás-fejlesztés az innováció háttértevékenységeinek összefoglaló elnevezése: a fejlesztési ötletek szakmai megalapozásának és az új termék (technológia, szervezeti megoldás) konkrét létrehozatalának folyamata” (Chikán, 2008, 265.o.).

Számos innovációval foglalkozó kutatás² foglalkozik a K+F innovációban betöltött szerepével, ezek közül most egyet emelnék ki. Mairesse és Mohnen (2004) kutatása kifejezetten az innovációs outputokat (folyamat innováció, a piac számára és a vállalat számára új termék bevezetése, szabadalmi bejegyzések, új termék értékesítéséből származó bevétel) vizsgálja a kutatás-fejlesztés függvényében. Elemzésük során arra a következtetésre jutottak, hogy a K+F pozitív kapcsolatban áll minden előbb felsorolt innovációs outputtal (jobban, mint például a vállalat mérete). Az innováció különösen érzékeny a kutatás-fejlesztési tevékenységre.

² Ezeket később, a kutatási hipotézisem elméleti háttérének bemutatásakor részletezem.

Mint az később szakdolgozatomból látszik, a kutatás során különös figyelmet fordítottam a kutatás-fejlesztés hatására, és az azt befolyásoló tényezőkre. Így hipotéziseim vizsgálata során kitértem nem csak az innovációra ható tényezőkre és az innováció hatására, hanem hasonlóképpen elemeztem a kutatás-fejlesztést is.

Az innovációra ható tényezők

Az innovációs tevékenységeket számos tényező befolyásolhatja. Az alábbi táblázat tartalmazza a szakdolgozat megírása során feldolgozott szakirodalom alapján a vállalatok innovációs tevékenységére ható tényezőket. Ez alapján határozom meg, hogy kutatásom során mely tényezőket fogom megvizsgálni a legújabb „Versenyben a világgal” kutatásba bekerült vállalkozások innovációs tevékenységeinek jellemzése során.

1.2. táblázat: Az innovációs tevékenységekre ható tényezők a szakdolgozatban feldolgozott szakirodalom alapján³

Szerző	Év	Innovációra ható tényezők
Pucik-Ito	1987	export
Ács-Audretsch	1988	méret, iparági koncentráció
Braga-Willmore	1991	export, külföldi tulajdon, méret
Kumar-Siddharthan	1994	export
Kumar-Saqib	1995	export, külföldi tulajdon, méret, profit
Lefebvre et. al.	1998	export
Wakelin	1998	export
Urem	1999	külföldi tulajdon
Bechetti-Rossi	2000	export, export intenzitás
Roper-Love	2001	export
Mairesse-Mohnen	2001	méret, K+F
Guan-Ma	2003	export
Inzelt-Szerb	2003	export ⁴ , méret, kor, technológiai ágazathoz tartozás, felsőfokú végzettség, állami támogatás, innovációs együttműködés
Kiss	2004	K+F, K+F kooperáció
Mairesse-Mohnen	2004	K+F
Amara-Landry	2005	K+F, állami támogatás, K+F ráfordítás ⁵
Vega-Jurado et. al.	2008	méret, K+F ⁶ , technológiai tudás védelmének lehetősége

³ A kutatások eredményeiből csak az innovációs tevékenységekre ható tényezőket mutatom be. A kutatásokról részletesebben a hipotéziseim elméleti háttérének ismertetése során írok. A méret a vállalkozás méretére utal létszám alapján.

⁴ Az export és felsőfokú végzettség a technológiai innovációra hat.

⁵ Az innováció újdonságfokával összefüggésben.

⁶ Innovációs együttműködéssel összefüggésben.

Kiss ⁷	2009	méret, külföldi tulajdon, K+F
-------------------	------	-------------------------------

Az előbbi összefoglalásom alapján szakdolgozatomban az innovációra ható tényezők közül a következőket vizsgálom, és ezekre vonatkozóan határozok meg hipotéziseket: **export, vállalat mérete (létszám alapján), K+F és külföldi többségi tulajdon.**

Az innovatív vállalat

Az innováció és az innovatív vállalat definícióját szakdolgozatomban az Oslo kézikönyv (OECD-Eurostat, 2005) alapján határozom meg. A kézikönyv alapvetően a következőképpen határozta meg az innovatív vállalatot: *az a vállalat, amely a vizsgált időszakban legalább egy innováció vezetett be üzletvitelébe.* Ez lehet a kézikönyvben meghatározott négy forma egyike vagy ezek kombinációja. Ugyanakkor a kézikönyv, mint iránymutató az innovációs kutatások, adatgyűjtés végzésére rámutat arra, hogy szükség esetén árnyaltabban lehet kezelni a helyzetet az innováció vizsgálatakor. E definíció alapján ugyanis az alapkutatás nem minősülne innovációnak. Bármelyik vizsgált mintában előfordulhatnak vállalatok, amelyek folytatnak ugyan innovációs tevékenységet, de esetükben gyakorlati implementációról nem beszélhetünk. Eszerint a vállalatok három csoportba sorolhatóak:

- sikeresen implementált egy innovációt (de nem szükséges hogy ez kereskedelmileg sikeres legyen),
- a gyakorlati implementációt nem hajtott végre, az innováció még folyamatban van,
- abbahagyta az innovációs tevékenységet implementáció előtt.

Ebből a csoportosításból kiindulva a következőképpen határozza meg a kézikönyv az innovatív vállalatot: innovatív az a vállalat, amely a vizsgált időszakban innovációs tevékenységet végzett, és ebbe beletartozik a gyakorlatba még be nem vezetett, valamint a bevezetés előtt abbahagyott innovációs tevékenység is.

Szakdolgozatomban alapvetően az Oslo Kézikönyv által meghatározott első definíciót használom, és az innováció megjelenési formái közül az új termék (szolgáltatás) és/vagy új technológia bevezetését veszem figyelembe:

Innovatív az a vállalat, amely a vizsgált időszakban legalább egy innovációt vezetett be üzletvitelébe.

⁷ A méret új technológiával, a külföldi tulajdon új termékkel, a K+F világújdonosságok bevezetésével összefüggésben.

Innováció és versenyképesség

Az innováció vállalatra gyakorolt hatása különös figyelmet igényel. Ez az Oslo Kézikönyv szerint kiterjedhet a forgalomra, piaci részesedésre, termelékenységre, hatékonyságra, versenyképességre. Iparági és nemzetközi szinten az innováció hatást gyakorolhat a nemzetközi versenyképességre, a tudás áramlására. Ez magában hordozza a „**spillover hatás**” lehetőségét, ami egyszerűen fogalmazva annyit jelent, hogy az innovációs tevékenységet folytató vállalkozás eredményeiből egyfajta externáliaként a vállalat érintettjei is részesülhetnek.

A vállalatok **innovációs tevékenységének számos célterülete van**. Ezek a törekvések irányulhatnak termékre, piacra, hatékonyságra, minőségre, tanulási képességre, a változás képességére. Az innovációs tevékenységek végzése mögött gyakran versenyelőny szerzése, versenyképesség növelés vagy a keresletben bekövetkezett változás áll.

A versenyelőnyt leginkább a vállalat azon lehetőségével asszociálják, mellyel többletjövedelemre tehet szert. **A versenyelőny legtöbb formája** – beleértve az innovációból eredőt is – **csak bizonyos ideig tartható fenn**, mert a versenytársak a magas jövedelmi lehetőségek hatására lemásolják ezt az előnyt. *Porter (1980, idézi Chikán, 2008)* szerint a versenyelőnynek két formája van, ez az alacsony költség vagy az egyediség. Ez alapján a vállalat versenystratégiája lehet: **költségdiktáló** (alacsonyabb költségek révén magasabb profit) és **differenciáló** (a termék egyedi tulajdonsága révén a költségeknél jóval magasabb eladási ár). Ez a két stratégia értelmezhető néhány (fókuszáló stratégiák) és sok szegmensre is.

Halpern (2007) szerint a **verseny lehet aktív ár alapú és technológia alapú**. Ezeket Halpern két schumpeteri modellből vezeti le: „alkotó pusztítás” („creative destruction”, leginkább a termék innovációhoz, költségelőny megszerzéséhez köthető), ami az aktív árversenyhez, és a tudás „alkotó felhalmozása” („creative accumulation”, leginkább a folyamat innovációhoz köthető), ami a technológia alapú versenyhez vezet. Egy új termék bevezetése átmeneti monopolhelyzetet biztosíthat a vállalat számára (ami monopolisztikus árazást, nagyobb profitot jelent – monopolista járadék), egészen addig, amíg más vállalatok le nem másolják az innovációt (*Aggion-Hewitt, 1990*). Az innováció tehát pozitívan befolyásolja a vállalat versenyképességét. A tudás „alkotó felhalmozása” tipikusan a folyamat innovációval hozható kapcsolatba. Ez a vállalatok termelésének hatékonyságát növeli, amivel költséget lehet megtakarítani, piacrészesedést lehet növelni (*Halpern, 2007*).

A schumpeteri modellek az innovációt mint a versenyképesség és magas profit elérésének feltételeként tekintik, ami intenzívebb versenyhez vezet. Feltételezhető, hogy az **intenzívebb verseny** miatt a vállalatok **folyamatos innovációra** vannak ösztönözve, mert csak így érhetnek el az átlagnál magasabb profitot. *Cefis és Cicccarelli (2005)* (Egyesült Királyság vállalatain végzett) empirikus kutatása bizonyítja, hogy az innováció pozitívan befolyásolja a profitot. Ez ösztönözheti a vállalkozásokat arra, hogy folyamatos innováció révén folyamatosan magasabb profitot érjenek az iparágban jellemző átlagos profitnál. *Geroskiet. al. (1997)* ugyanakkor Egyesült Államok és Egyesült Királyság vállalatain végzett kutatása kimutatja, hogy a vállalkozások nagy része ritkán vezet be jelentős, világ- vagy országos szintű újdonságokat. Igen **kevés azon vállalatok száma, amelyek hosszútávon innovatívak**, így a szerzők nem találtak bizonyítékot arra, hogy az innováció „önfenntartó” olyan értelemben, hogy a versenyképesség megtartása vagy növelése érdekében a vállalkozások folyamatosan végeznének innovációs tevékenységet.

Az, hogy egy vállalat versenyelőnyre tud szert tenni az innováció révén, szintén befolyásolja **innovációs hajlandóságát**. Ha nem tudja megakadályozni, hogy innovációját a versenytársak lemásolják, kevésbé lesz hajlandó innovációs tevékenységet folytatni. Másfelől, ha egy iparág jól működik az innováció szabályozott védelme nélkül, ilyen jellegű védelem ösztönzése lassítja a tudás és technológia áramlását, ami a szolgáltatások és termékek magasabb árához vezet. *Chikán (2008)* a **versenyelőny fenntarthatóságát** továbbá a **fogyasztótól is függővé** teszi. Az innováció által megszerezhető versenyelőny jelentősen függ a fenntarthatóság mértékétől. Ha a fogyasztó elismeri az innovációt, és értékeli az általa nyújtott jobb, magasabb szintű megoldást, akkor a vállalat még extraprofitra is szert tehet. Az innováció másolhatatlanságának függvényében a vállalat monopolhelyzetben lehet. Ha viszont nem, vagy nem várt mértékben értékeli a fogyasztó az új megoldást, akkor a befektetett pénz nem, vagy csak jóval később térül meg. Az **innováció elfogadását** a következők befolyásolják:

- relatív előny – amivel az új megoldás jobb a többinél. Minél nagyobb ez az előny, annál könnyebb az újítást elfogadni;
- beilleszthetőség – minél konzisztensebb az innováció a meglévő értékekkel, tapasztalatokkal, más megoldásokkal, annál könnyebb elterjeszteni;
- bonyolultság – minél nehezebben érthető az újdonság jellege, annál nehezebb az elterjesztés;
- kipróbálhatóság – a kísérletezés lehetősége segít az elterjesztésben;

- megfigyelhetőség – minél többet lehet mások tapasztalataiból tanulni, annál nagyobb eséllyel fogadják el.

Verseny és innováció

A magasabb profit érdekében a vállalatok erős piaci pozícióra törekednek, azáltal, hogy versenytársaiknál jobb termékeket állítanak elő. Az **innováció fontos eszköze** lehet a **versenyelőny megszerzésnek**, technológiai vezetővé való válásnak. Az innováció és verseny, pontosabban a versenyképesebbé válás között szoros kapcsolat van, amelyet számos – később részletesen bemutatásra kerülő – kutatás támaszt alá. Szakdolgozatom központi kérdése, hogy az innováció hogyan hat a versenyképességre. Arról azonban nem szabad megfeledkezni, hogy ugyan az innováció révén vezető lehet egy vállalat a piacon, a verseny is hat az innovációra. Kutatásom ezen a pontján kiemelem az innováció és verseny (versenyképesség) kölcsönhatását. Az alábbiakban olyan elméleteket, kutatásokat mutatok be, amelyek elsősorban a verseny és innováció kölcsönhatását vizsgálják. Ezek egyike sem vitatja az innováció és versenyképesség közötti kapcsolatot, azonban a kapcsolat irányát illetően nincs konszenzus.

Szakdolgozatom későbbi részében bemutatásra kerülő H6 hipotézisemet – amely szerint az innovatív vállalat versenyképesebb, mint a nem innovatív - részben ezekre az eredményekre alapozom.

A kutatókat régóta foglalkoztatja a verseny (versenyképesség) és innováció kölcsönhatása, és a témával foglalkozó szakirodalmat három nagy csoportba sorolom. A verseny innovációra gyakorolt hatását, illetve az innováció versenyképességben játszott szerepét először *Schumpeter (1942)* elgondolása alapján mutatom be, amely számos kutatás alapjául szolgál.

Idővel a piacon levő termékek helyét újabbak veszik át, majd ezek helyét még újabb termékek veszik át, és így tovább, miközben a régi termékek eltűnnek a piacról. Ez a folyamat egyben alkot (újdonstágot) és pusztít (elavult javakat), amelynek feltétele a folyamatos innováció. **Innováció** nélkül nem jelennének meg az újdonstágot, és nem létezne ez a folyamat. Schumpeter szerint ez az alapvető impulzus, ami beindítja és fenntartja a **kapitalizmus motorját**. Ennek forrása az új fogyasztói javak, a termelés, szállítás új módszerei, új piacok, új szervezeti formák. Mindez belülről forradalmasítja a gazdaság szerkezetét az által, hogy szükségképpen elpusztítja a régit és újat hoz létre. Ez az „alkotó pusztítás” esszenciális eleme a kapitalizmusnak. Schumpeter tehát kimondja, hogy az innováció a gazdasági fejlődés, növekedés motorja, és az **innovációt endogén módon generálják a profitra törekvő és egymással versenyző vállalatok**. Az innováció

egyszerre eszköze és eredménye tehát a piaci versenynek. Az új termékek létrehozása során a feltalálók a korábbi ötletekre építenek, sikerüket legalább részben másoknak köszönhetik. A nyilvánosan hozzáférhető tudás alapvető inputja az új ötletek generálásának („spillover hatás”).

A schumpeteri endogén növekedési elméletek a verseny innovációra és növekedésre gyakorolt hatását általában olyan nézőpontból vizsgálják, hogy a sikeres innovátorok milyen többletprofitra tesznek szert, ami az újdonság kizárólagos birtoklásából ered. A kizárólagosságból eredő monopolhelyzet esetén az erősebb verseny, további szereplők megjelenése következtében csökken az innováció révén elérhető többletprofit, így csökken a vállalatok innovációs aktivitása is (hasonlóképpen a könnyebb másolás és gyengébb szabadalom védelem is csökkenti az innovációs aktivitást).

Ezt mutatja például *Caballero és Jaffe (1993)* kutatása, amelyben kiemelik a nyilvánosan hozzáférhető tudás (mint az innováció alapvető inputja) és új ötletek, az új ötletek és növekedés valamint a növekedés és az új ötletekből származó innováció értéke közötti egyértelmű kapcsolatot. Munkájukban az új ötleteket a benyújtott szabadalmak segítségével mérték. Arra a következtetésre jutottak, hogy a tudás elavulásának üteme a huszadik század elején jellemző 2-3%-ról a nyolcvanas évekre 10-12%-ra nőtt. Eredmények korábbi kutatások eredményeivel konzisztensek, miszerint a termék innovációk 70%-át a versenytársak 12 hónapon belül sikeresen tudták másolni (tehát hasonlóan új termékeket tudtak a piacon bevezetni). Ez röviden azt jelenti, hogy **a gazdasági növekedéssel, új versenytársak megjelenésével párhuzamosan csökkent az újdonságok értéke, hiszen a piaci szereplők egyre gyorsabban tudják másolni a terméket**, ezáltal az újdonságot először bevezető vállalat számára csökkent az innovációból eredő profittöbblet. Ennek következtében, mint ahogyan azt Caballero és Jaffe is bemutatja, **csökken az innovációs aktivitás**.

Számos empirikus kutatás igazolja, hogy a verseny és innováció közötti pozitív kapcsolat van. *Geroski (1990)* arról ír, hogy az alacsony versenyintenzitás (esetleg monopólium adott piacon) az innovációra negatív hatással van. *Nickell (1996)* szerint **a verseny következtében a vállalatokra nyomás helyeződik, ami ösztönzi (többek között) az innovációt**. Kutatásában kimutatta, hogy a verseny bizonyíthatóan pozitív kapcsolatban van a technológiai hatékonysággal, termelékenységgel és innovációval.

A témával kapcsolatos szakirodalom harmadik és legújabb csoportjába azok a kutatások tartoznak, amelyek az előbbi kettő közötti ellentétet más szempontból közelítik meg. Ilyen megközelítés például *Aghionet. al. (2001, 2002)* kutatása, ami jó példa az innováció és versenyképesség kérdésének bonyolultságára. A szerzők szerint az innovációs tevékenységre elsősorban nem a sikeres innovátor által elért profit, hanem a sikeres és nem sikeres innovátorok

által elért profitkülönbség lesz ösztönző hatással. Ez a megkülönböztetés a schumpeteri modellekben nem jelenik meg. A szerzők szerint például az a vállalat, amelynek innovatív termékeit lemásolták, még inkább ösztönözve lehet az innovációra még akkor is, ha az innovációból származó bevétele alacsonyabb, mint eddig (tehát a sikeres és nem sikeres innovátor által elért profitkülönbség a mérvadó). Ennek az oka, hogy ilyen vállalatok legalább egy versenytársa technológiailag vele egy szinten van, és ahhoz hogy versenyképességét növelje, és megint vezető legyen, meg kell újítani termékeit, technológiáját, folyamatait. Minél inkább lemarad egy vállalat, annál kevésbé lesz képes másolni, annál nagyobb lesz a másolás költsége. A folyamatos innováció révén tudják csak a vállalatok versenyképességüket megtartani, növelni. Ezek alapján kijelenthető, hogy a nem innovatív vállalatok nem tesznek szert jelentős versenyképességre. A kölcsönhatás, amiről korábban írtam e felfogásban jelenik meg leginkább. Az innováció befolyásolja a versenyképességet, a verseny ösztöni az innovációt.

Látszólag a szerzők feltételezése egyezik *Geroski (1990)* és *Nickell (1996)* eredményeivel, azonban Aghion et. al. ennél tovább mennek. Kutatásukban azt állítják, hogy **az innováció és verseny kapcsolata fordított U alakú**. Ez azt jelenti, hogy olyan iparágakban, ahol a verseny intenzitása kezdetben alacsony, a versenyintenzitás növekedése ösztönzőleg hat az innovációra. Viszont olyan iparágakban, vagy piacokon ahol a kezdeti versenyintenzitás magas, a verseny erősödése negatívan hat az innovációra. Másképpen fogalmazva a verseny egy ideig pozitívan, majd negatívan hat az innovációra. Tehát olyan keretet teremtettek a kapcsolat megértésére, amelyek ötvözik a korábbi megközelítéseket, és amely hangsúlyozza, hogy a kapcsolat megértéséhez több tényezőt kell figyelembe venni.

Látható tehát, hogy a verseny és innováció kölcsönhatása igen fontos kérdés nem csak a vállalat versenyképessége és növekedése, hanem az iparág növekedése és a gazdasági szerkezet megújulása kapcsán. Az innováció nem csak vállalati szinten, hanem iparági és nemzetgazdasági szinten is befolyásolja a versenyképességet. Dolgozatom következő részében a magyar vállalatok innovációs tevékenységével, innovációra ható tényezőkkel, innováció versenyképességre gyakorolt hatásával kapcsolatosan fogalmazok meg hipotéziseket.

A kutatás bemutatása

A kutatás célja

A kutatás célja annak vizsgálata, hogy az innováció milyen kapcsolatban van a vállalatok versenyképességével, és hogy a vállalatok innovációs magatartását milyen jellemzők befolyásolják. Ennek vizsgálatára a 2009-es „Versenyben a világgal” felmérés adatait fogom vizsgálni, majd az eredményeket összehasonlítom hasonló témájú kutatások eredményeivel, az esetleges eltérésekre pedig magyarázatot keresek.

A kutatás módszertana

Hipotéziseim ellenőrzése során legtöbbször keresztábra-elemzést és varianciaelemzés használok. Ezeket *Sajtos-Mitev (2007)* SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyve alapján az alábbiakban röviden összefoglalom.

A keresztábra-elemzés széles körben elterjedt módszer. Segítségével két nominális, ordinális, illetve kategorizált metrikus változó összefüggését elemezzük. Az elemzés statisztikái közül a Khi-négyzet statisztikát és a Cramer V mutatót használok. A **Khi-négyzet** statisztika két változó összefüggésének statisztikai szignifikanciáját méri, és ez alapján megállapítható, hogy van-e statisztikai összefüggés a két változó, például kutatás-fejlesztés és újdonságok bevezetése között. A **Cramer V** a kapcsolat erősségének mérésére szolgál, és bármely keresztábra esetében alkalmazható. Értéke nullától egyig terjed, minél nagyobb, annál erősebb a kapcsolat. Általánosságban véve, ha értéke 0,2 és 0,3 között van, közepesen gyengébb, 0,3 és 0,5 között közepes, 0,5 felett erős kapcsolatról beszélünk.

A varianciaelemzéssel különböző tényezők hatását vizsgálják egy vagy több tényezőre. A varianciaelemzés (ANalysis Of VAriance = **ANOVA**) a magyarázó modellek közé tartozik, és olyan elemzési módszer, amely egy (vagy több) független változó hatását vizsgálja egy (vagy több) függő változóra. Szakdolgozatomban a vizsgált sokaságok átlagai közötti különbségek vizsgálatára használok. Az elnevezés ellenére ugyanis az eljárás célja az átlagok összehasonlítása, aminek

eszköze a varianciák vizsgálata. A varianciaelemzés során a tesztelni kívánt nullhipotézis (a sokaságban a kategóriaátlagok megegyeznek) a következő:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_M = \mu$$

A nullhipotézis tesztelésére az **F próbafüggvényt** használjuk. Ha az F értéke egynél jóval nagyobb szám, akkor a nullhipotézis elutasítható (tehát a sokaságban a kategóriaátlagok nem egyeznek).

Az ANOVA a varianciák homogenitását feltételezi, sokszor az elemzéseim során ez nem teljesül. Ez esetben a **Brown-Forsythe** (*Field, 2009*) mutatót használom a szignifikancia megállapításához. Ennek értékét minden esetben a lábjegyzetben jelölöm, a táblázatban a szokásos F érték kerül feltüntetésre.

A korrelációs számítás a változók közötti lineáris kapcsolat szorosságának és irányának leírására szolgál. A korrelációelemzésnél metrikus változókkal dolgozunk. A 2. számú mellékletem a vállalat nettó árbevétele és a vállalat mérete közötti kapcsolatot vizsgálja ezzel az elemzéssel. A **Pearson**-féle korrelációs együttható értéke 0,748, ami erős pozitív kapcsolatra utal.

A minta jellemzői

Szakdolgozatom a „Versenyben a világgal” kutatási program negyedik, 2009-es felmérésének adatait dolgozza fel. Ez a felmérés a létszám szerinti méret és területi reprezentativitást szem előtt tartva alakította ki a megkeresett vállalatok körét. A minta alapjellemezőit részletesen a felmérésről készült gyorsjelentés tartalmazza (szerkesztette: *Chikán–Czakó–Zoltayné, 2010*). A következőkben röviden összefoglalom a gyorsjelentés által közölt főbb jellemzőket.

2500 vállalatból 317 szolgált értékelhető kérdőívvel, ez 13 százalékos válaszadási rátát jelent. A mintában szereplő vállalatok legtöbbje az 50-99 fős és 100-299 fős **létszám** kategóriába⁸ esik. Többségük tehát a közepes méretű vállalatok közé sorolható. A minta felülreprezentált a közepes (65,6%) és a nagyvállalati kategóriában (15,2%), míg a kisvállalati kategóriában alulreprezentált (19,2%).

A vállalatok legtöbbje 1-5 milliárd forint **eszközértékkel** rendelkezik. A vállalatok 41,3 százaléka 1 milliárd forint feletti. 14,8 százalékuk 100 millió forint alatti és 4,6 százalékuk 10 milliárd forint feletti eszközállománnyal rendelkezik.

⁸ KSH által közölt létszám kategóriák. Kutatási elemzéseim során az EU standardnak megfelelő kategóriákat használom.

Az EU **árbevétel** alapú vállalatméret szerinti besorolása alapján a minta vállalatainak 43,8 százaléka a mikro vállalkozások és kisvállalatok, 39,1 százaléka a közepes, 17,1 százaléka pedig a nagyvállalatok csoportjába sorolható. A vállalatok árbevétele évente átlagosan kevesebb, mint 10%-kal nőtt.

Ágazati megoszlás szerint a vállalatok nagy része a feldolgozóiparban (42%), szolgáltatás szektorban (23%) és kereskedelemben tevékenykedik (19%). A minta arányaiban több vállalatot tartalmaz a feldolgozóiparból, leginkább a kereskedelem, a szolgáltatás és a közösségi szolgáltatás ágazatok rovására. A kutatás fontos célja volt a vállalatok termelő tevékenységének vizsgálata, valamint a szolgáltató vállalatok nagyobb mértékű szerepeltetése, ami sikerült is.

A vállalatok túlnyomó többsége hazai **tulajdonban** van. A mintában kisebb arányban szerepelnek közép-magyarországi és nagyobb arányban alföldi vállalatok, mint a teljes magyar vállalati sokaságban. A minta vállalkozásainak 46 százaléka közép-dunántúli **székhelyű, teljesítményük** az iparági átlag körül kis szórást mutat.

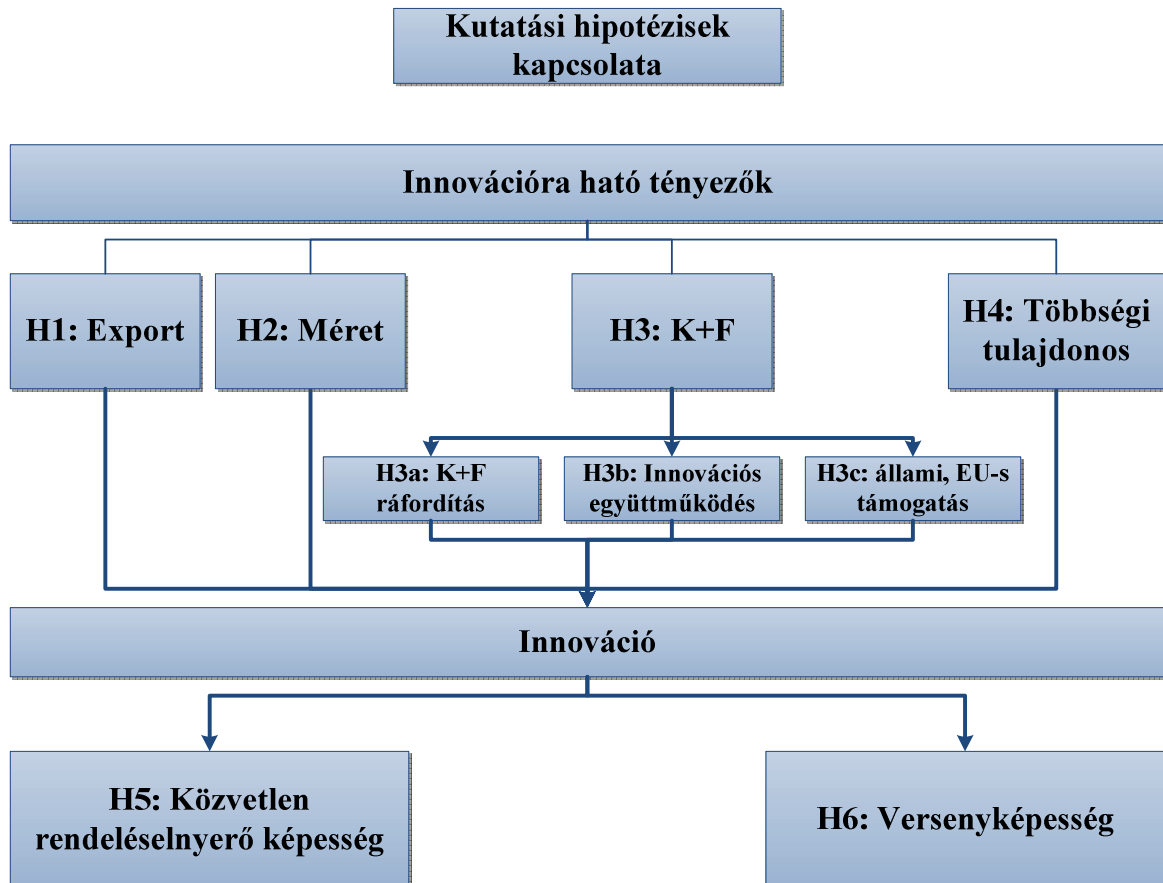
A kutatási hipotézisek és elméleti háttérük

Hipotéziseim vizsgálatának célja a versenyképesség és innováció közötti összefüggések feltárása. Az innovációs tevékenységek magukba foglalják a kutatás-fejlesztést (alap- és alkalmazott kutatás, kísérleti fejlesztés); az innovációhoz kapcsolódó gépek, felszerelések, szoftverek vásárlását; próbaüzemet, felszerszámozást; licenc, szabadalom, know-how vásárlását; az új termékek piaci bevezetéshez kapcsolódó marketing tevékenységet; az innovációhoz kapcsolódó oktatást, képzést.

Feltevéseim vizsgálata során nem csak a különféle vállalati jellemzők (vállalat mérete, exporttevékenysége, K+F, többségi tulajdonos) innovációra gyakorolt hatását, valamint az innovációnak a közvetlen rendelőelnyerő képességre és versenyképességre gyakorolt hatását vizsgálom. Elemzem még az innovációs együttműködések, innovációs állami vagy EU-s támogatások hatását is, mint a sikeres innovációs tevékenységek mozgatórugóit. Fontosnak tartom továbbá, hogy az innovációs tevékenységek közül a kutatás-fejlesztés (ehhez kapcsolódóan K+F részleg megléte) és előbbi jellemzők közötti kapcsolatot részletesebben is feltárjam. Egy hipotézisem kifejezetten a K+F és innováció kapcsolatával foglalkozik, de a többi vállalati jellemző kapcsán is kitérek a kutatás-fejlesztésre gyakorolt hatásukra valamint magának a kutatás-fejlesztésnek a versenyképességre gyakorolt hatására. Teszem ezt egyrészt, mert számos kutatás támasztja alá ennek fontosságát, kiemelve a K+F hangsúlyos szerepét az innovációban (Kiss, 2004;

Inzelt, 2004; Inzelt-Szerb, 2003; Mairesse-Mohnen, 2004). Másrészt a régebbi tanulmányok az innovációt elsősorban a kutatás-fejlesztésen keresztül vizsgálták, így eredményeim jobb összehasonlíthatóságot fognak biztosítani ezekkel a tanulmányokkal. A hipotézisek egymáshoz való kapcsolódását az alábbi ábra mutatja be:

2.1. ábra: a kutatási hipotézisek kapcsolata



Az alábbiakban bemutatom az egyes hipotézisek elméleti háttérét, ezt követően pedig statisztikai módszerekkel tesztelem a hipotéziseket.

A vállalkozások innovációjára ható tényezők

A következő részben a vállalat exporttevékenységének, méretének (létszám alapján), kutatás-fejlesztési tevékenységének, és a többségi tulajdonosának innovációs jellemzőire (újdonosságok bevezetése, innovációs együttműködésben való részvételt) gyakorolt hatását vizsgálom.

Az exporttevékenység hatása az innovációra

A fejlődő gazdaságok vállalatainak nemzetközivé válásához, jelentős exporttevékenység végzéséhez elengedhetetlen innovációs tevékenységek folytatása. A sikeres innováció segítheti a vállalkozásokat, hogy eredményesen versenyezzenek nemzetközi piacokon is. Pucik és Ito (1987) japán vállalatok elemzése során kimutatták, hogy az export és K+F tevékenység között szignifikáns kapcsolat van. Braga és Willmore (1991) brazil vállalatokon végzett kutatása során szignifikáns pozitív kapcsolatot fedezett fel az export értékesítés aránya és az innovációs aktivitás (kiemelten a K+F) között. Kumar és Siddharthan (1994) indiai vállalatok 1988-1990 között rögzített adatainak elemzése során az előbbi kapcsolatot a high-tech ágazatok esetében nem találták szignifikánsnak. Későbbi kutatásában Kumar és Saqib (1995) az export tevékenység és a K+F, valamint annak intenzitása között szignifikáns kapcsolatot fedezett fel. Szymanski et. al. (1993) tanulmánya (amiben azt vizsgálja, hogy a különböző piacokon érdemes-e standardizálni a marketingstratégiát) hangsúlyozza, hogy az exportáló vállalatoknak erősebb versennyel kell szembe nézni, ami pozitívan hat a K+F tevékenységre és innovációra. Lefebvre et. al. (1998) kanadai vállalkozásokon végzett kutatása szerint az export értékesítésen belüli aránya és új termékek bevezetésére irányuló olyan innovációs tevékenységek között, mint a K+F és innovációs együttműködések, szoros kapcsolat van. Becchetti és Rossi (2000) olasz vállalkozások exporttevékenységét vizsgálva arra jutottak, hogy a K+F és exporttevékenység között nincs kapcsolat, ugyanakkor más innovációs tevékenységek, mint például az innovációs együttműködések és az exporttevékenység vagy az export intenzitás között szoros összefüggés van. Több mint 1000 angol vállalkozás adatait felhasználó tanulmányában Wakelin (1998) az innováció és export kapcsolatát számos vállalati (méret, innovációk száma, tőkeigényesség, munkaerő költsége) és iparági (innovációk száma, K+F intenzitás) jellemzőn keresztül vizsgálja. Kutatása a korábban bemutatottakkal ellentétben bizonyítja, hogy exporttevékenység nincs kapcsolatban az innovációval. Roper és Love (2001) angol termelő vállalatokat vizsgálva azt tapasztalta, hogy az innovációs tevékenységek az export, valamint annak intenzitása között jelentős pozitív kapcsolat van. Ugyanebben a kutatásukban német termelő vállalatokat vizsgálva viszont ennek ellenkezőjét tapasztalták. Ezt azzal magyarázták, hogy a német vállalatoknál az innovációs tevékenység és export piacok fejlesztése között tudatos „trade off” van. Guan és Ma (2003) kínai vállalkozások adatainak felhasználásával végzett kutatása szerint az innovációs képesség és export tevékenység között pozitív és szignifikáns kapcsolat van. Elemzésükben az innovációs képességeket központi (K+F, marketing és termelési) és kiegészítő (tanulási, szervezési, stratégiai) képességekre osztották fel, és kiemelik, hogy a kiegészítő innovációs képességek fontosak egyrészt az innovációs folyamatok hatékony működése, másrészt a vállalatok export tevékenysége szempontjából. Az olyan vállalkozások, amelyek ezt szem előtt tartják, gyorsabban tudnak reagálni a külső változásokra, gyorsabban tudják export stratégiájukat

adaptálni és versenyképesek lesznek az exportpiacokon. Inzelt és Szerb (2003) Baranya megyei vállalkozására vonatkozó kutatása során arra az eredményre jutottak, hogy az exporttevékenység és az új technológia bevezetése, valamint a nem csak a vállalat számára új termék bevezetése között szignifikáns kapcsolat van. Kiss (2004, 2009) kutatásaiban az exportorientáció sem a termék, sem technológiai innovációval kapcsolatosan nem volt szignifikáns. A 2004-es „Versenyben a világgal” felmérés eredményei alapján arról ír, hogy a Magyarországon újnak számító termékeket bevezető cégek főként a hazai piacra termeltek. Az általa vizsgált mintában a csak a vállalat szempontjából új terméket bevezető cégek árbevételeiben is ugyanolyan magas volt az export aránya, mint a világújdonságot bevezetőkében. Az előbbieket, és a főként új terméket be nem vezető cégek esetében azt valószínűsítette, hogy sokuknál az exportbevételek jelentős része bér munkából, illetve alacsony hozzáadott értéket megtestesítő beszállítói tevékenységből származik. Az előbb említett kutatások eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze:

2.1. táblázat: az export innovációra gyakorolt hatását elemző kutatások

Szerzők	Év	Kapcsolat	Ország
Pucik-Ito	1987	szignifikáns	Japán
Braga-Wilmore	1991	szignifikáns	Brazília
Kumar-Siddharthan	1994	szignifikáns	India
Kumar-Saqib	1995	szignifikáns	India
Lefebvre et. al.	1998	szignifikáns	Kanada
Wakelin	1998	nem szignifikáns	Nagy-Britannia
Bechetti-Rossi	2000	szignifikáns	Olaszország
Roper-Love	2001	szignifikáns	Nagy-Britannia
Guan-Ma	2003	szignifikáns	Kína
Inzelt-Szerb	2003	szignifikáns	Magyarország
Kiss	2004	nem szignifikáns	Magyarország
Kiss	2009	nem szignifikáns	Magyarország

Ezek alapján a következő hipotézist fogalmazom meg:

H1 hipotézis: Az exportáló vállalatok innovatívabbak.

A vállalat méretének hatása az innovációra

A nagyméretű vállalatok az innovációt tekintve nagyobb előnyben vannak, mint a KKV-k, mert valószínűleg könnyebben csoportosítják át erőforrásaikat és jobban ki tudják használni a méretgazdaságosság révén az innovációból származó előnyöket. Braga-Willmore (1991) Brazíliában végzett kutatása 1%-on szignifikáns kapcsolatot mutatott ki a K+F tevékenység és a vállalat mérete

között. Hasonlóan pozitív szignifikáns kapcsolatot mutatott be *Kumar és Saqib (1995)* Indiában végzett kutatása a vállalat mérete és (az innovációhoz szorosan kapcsolódó) K+F tevékenysége között. Utóbbiak kimutatták, hogy a vállalat méretének egy bizonyos határig történő növekedésével, nő a K+F tevékenység végzésének valószínűsége, utána pedig csökken. *Mairesse és Mohnen (2001)* az Európai Közöségi Innovációs Felmérés adatait vizsgálva pozitív, szignifikáns kapcsolatot mutatott ki a vállalat mérete és innovációs magatartása között. A nagyobb méretű (alkalmazottak számának logaritmus alapján) vállalkozások nagyobb valószínűséggel voltak innovatívak, és nagyobb innovációs intenzitás volt rájuk jellemző. *Inzelt és Szerb (2003)* Baranya megyében végzett kutatásuk során bizonyították, hogy a vállalat mérete mind a termék, mind a technológiai innováció esetében meghatározó. Az 1996-1999 közötti időszakra, magyarországi vállalatokra kiterjedő kutatása során *Kiss (2004)* nem mutatott ki egyértelmű kapcsolatot vállalati méret és innováció között. Későbbi kutatása során, amely a 2004-es „Versenyben a világgal” felmérés adatait dolgozta fel, *(Kiss, 2009)* szignifikáns kapcsolatot mutatott ki vállalati méret és új technológia bevezetése között. A nagyvállalatok hangsúlyos innovációs szerepét állapította meg a magyar gazdaságban. *Vega-Jurado et. al. (2008)* tanulmánya alapján a méret szignifikáns, pozitív hatással van az innovációra (mind inkrementális, mind radikális).

Vannak azonban a méret és innováció kapcsolatára vonatkozóan olyan elemzések, amelyek épp az előbbieket ellenkezőjét mutatják. *Ács és Audretsch (1988)* amerikai vállalatokon végzett vizsgálata kimutatta, hogy ceteris paribus minél több nagyvállalat alkot egy iparágat, annál nagyobb lesz az innovációs aktivitás, de a megnövekedett innovációs aktivitás a kisebb vállalkozásokból ered. Egy olyan iparágban, ahol a nagyvállalatok dominálnak, a kisebb vállalkozásoknak innovatívnak kell lennie ahhoz, hogy fenn tudjanak maradni a versenyben. Azok a kis vállalkozások, amelyek a nagyoktól más stratégiát követnek jobban teljesítenek. A kisméretű vállalkozások jellemzően azokban az iparágakban innovatívak, amelyek magas K+F és tőke igényűek, ahol a képzett munkaerő nagy szerepet játszik, és amelyekre a magas koncentráció jellemző. Az előbbi kutatások eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze:

2.3. táblázat: a vállalat méretének innovációra gyakorolt hatását elemző kutatások

Szerzők	Év	Kapcsolat	Ország
Ács-Audretsch	1988	szignifikáns ⁹	Egyesült Államok
Braga-Wilmore	1991	szignifikáns	Brazília
Kumar-Saqib	1995	szignifikáns	India
Mairesse-Mohnen	2001	szignifikáns	Franciaország

⁹ A többi szignifikáns kapcsolatot kimutató tanulmánnyal ellentétben, itt az innovációs aktivitás a vállalatméret csökkenésével nő.

Inzelt-Szerb	2003	szignifikáns	Magyarország
Kiss	2004	nem szignifikáns	Magyarország
Vega-Juradoet. al.	2008	szignifikáns	Spanyolország
Kiss	2009	szignifikáns	Magyarország

Ezek alapján a következő hipotézist fogalmazom meg:

H2 hipotézis: A vállalat méretének növekedésével nő az innovációs tevékenység.

A K+F hatása az innovációra

Vélhetően a **kutatás-fejlesztés** iránt elkötelezett vállalatok nagyobb valószínűséggel vezetnek be új terméket vagy technológiát, egyszóval innovatívabbak. A kapcsolat azonban nem feltétlen jelentős, hiszen nem minden K+F tevékenység végződik újdonság bevezetésével (például ha sikertelen a projekt), illetve mások eredményeit is implementálhatja gyakorlatába egy vállalat. A szervezetek innovációs magatartásában továbbá fontos szerepet játszik még, hogy: e tevékenységet szervezett keretek között (van-e K+F részleg) végzik-e; van-e innovációs együttműködésük más vállalkozásokkal, oktatási vagy egyéb intézményekkel; elérhetőek-e állami vagy EU-s források az innovációhoz.

Tanulmányukban Vega-Juradoet. al. (2008) arra keresik a választ, hogy a K+F és a K+F együttműködések hogyan hatnak az innovációra. Kimutatták, hogy minél nagyobb a vállalat technológiai kompetenciája (ami értelmezésükben a K+F tevékenységből származtatható), annál inkább részt vesznek együttműködésben. A kutatás-fejlesztés révén a vállalatok nem csak új tudásra tesznek szert, hanem hozzájárulnak külső forrásokból történő tudásszerzéshez is. A két tényező ugyan egymást helyettesítheti, vagy kiegészítheti, a spanyol vállalatokon végzett elemzések azt mutatják, hogy az együttműködések nem járulnak hozzá újdonságok bevezetéséhez, főleg ha a házon belüli K+F-be sok erőforrást fektetett a vállalat. Ez jól mutatja a spanyol vállalatok gyenge együttműködési hajlandóságát (pl. egyetemekkel). Eredményeik igazolják továbbá, hogy a kutatás-fejlesztés, illetve az erre irányuló együttműködés fontossága függ bizonyos vállalati jellemzőtől (pl. a beszállítók fontossága, nagy mennyiséget termelők esetén fontos mindkettő). Ez alapján a következő hipotézist fogalmazom meg:

H3 hipotézis: A K+F tevékenységet folytató vállalatokról nagyobb valószínűséggel mondható hogy innovatívak.

Amara és Landry (2005) a K+F és az innováció újdonságfoka közötti szignifikáns kapcsolatra hívja fel a figyelmet. Tanulmányukban igazolják, hogy minél nagyobb a **K+F ráfordítás**,

annál valószínűbb világ- vagy országos viszonylatban újak számító termékek és technológiák bevezetése. Ez alapján a következő hipotézist fogalmazom meg:

H3a hipotézis: a K+F tevékenységre az átlagosnál többet fordító vállalkozások nagyobb újdonságfokú innovációt hoznak létre.

Inzelt és Szerb (2003), Mairesse és Mohnen (2004), valamint Kiss (2004, 2009) kutatásukban kimutatták a kutatás-fejlesztés, valamint az **innovációs együttműködés** új termékek, technológiák bevezetésében játszott fontos szerepét. Az innovációs együttműködés vizsgálata fontos, mert ez növeli annak valószínűségét, hogy a cég további innovációt valósít meg, továbbá az együttműködésnek kulcsfontosságú szerepe van az innováció diffúziójának sebességében is: ha az együttműködők száma magasabb, akkor gyorsabb az innováció elterjedése is az együttműködő cégekkel kapcsolatba kerülő vállalkozások révén (Inzelt és Szerb, 2003). Az innovációs ráfordítások mellett a vállalati tanulási folyamat, az innovációk fontos forrását jelentik az együttműködések. *Fischer és Varga (2002)* szerint önmagában a kutatás-fejlesztés szükséges, de nem elégséges indikátor a technológiai képességek (így a technológiai innováció) mérésére. Ehhez szükséges vizsgálni még (többek között) az innovációs együttműködések, innovációs hálózatok meglétét is. A vállalat teljesítményét leginkább a K+F, innováció és innovációs együttműködés közjátékának kell tekinteni. A versenyképességhez szükséges tudás gyakran a vevőktől, beszállítóktól, más vállalkozásoktól és intézményektől származik. Az ilyen jellegű kooperációk eredményeként a vállalkozások megoszthatják a kutatás-fejlesztés vagy innováció kockázatát, részesedhetnek mások eredményeiből. Vélhetően az ilyen kapcsolatok a kis- és középvállalkozásoknak is segítséget nyújthat innovációhoz, nekik ugyanis nincs meg az a szellemi és anyagi háttérük, amik szükségesek ehhez. Ezek alapján a következő hipotézist fogalmazom meg:

H3b hipotézis: az innovációs együttműködésben részt vevő vállalkozások nagyobb valószínűséggel innovatívak.

A K+F ráfordításhoz hasonlóan szintén fontos tényezőként említi *Amara és Landry (2005)* az innovációhoz illetve a kutatás-fejlesztéshez elérhető **állami támogatást** is, amely hozzájárul országos vagy világszínvonalon új termékek (szolgáltatás) vagy technológiák bevezetéséhez. Ez alapján a következő hipotézist fogalmazom meg:

H3c hipotézis: Az állami vagy EU-s támogatás ösztönzőleg hat az innovációra.

Az előbbi kutatások eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze:

2.4. táblázat: a K+F innovációra gyakorolt hatását elemző kutatások

Szerzők	Év	Kapcsolat	Ország
Inzelt-Szerb	2003	szignifikáns	Magyarország
Mairesse-Mohnen	2004	szignifikáns	Franciaország
Kiss	2004	szignifikáns	Magyarország
Amara-Landry	2005	szignifikáns	Kanada
Vega-Juradoet. al.	2008	szignifikáns	Spanyolország
Kiss	2009	szignifikáns	Magyarország

Hipotézisem vizsgálata során e kutatásoknak megfelelően kitérek a K+F tevékenység (alap és alkalmazott kutatás, kísérleti fejlesztés), innovációs együttműködésben való részvétel és az állami vagy EU-s támogatás innovációra gyakorolt hatására.

A külföldi tulajdon hatása az innovációra

Braga és Willmore (1991) szerint a multinacionális vállalkozások leginkább saját országukban tartják a kutatás-fejlesztést, ami arra enged következtetni, hogy a külföldi tulajdonú cégek innovációs tevékenysége alacsony. Ez változhat attól függően, hogy a helyi feltételekhez milyen mértékben kell a technológiát adaptálni. Továbbá a multinacionális vállalatok jelenléte magában hordozza a „spillover hatást”, aminek eredményeképpen az iparág többi vállalata is profitálhat e vállalatok kutatás-fejlesztési tevékenységéből: új technológiákat, eljárásokat ismerhetnek meg, képzett dolgozók és menedzserek állnak rendelkezésre a munkaerő piacon. Brazil vállalatok elemzése során arról írnak, hogy a külföldi tulajdon pozitív hatással van mind új technológiák bevezetésére, mind a kutatás-fejlesztésre, bár ez utóbbival nincs szignifikáns kapcsolatban. Ebből azt a következtetést lehet levonni, hogy a multinacionális vállalatok nagyobb valószínűséggel importálnak, vezetnek be új technológiát helyi szinten.

Kumar és Saqib (1994) hasonló következtetésre jutott Indiában végzett kutatása során. Azok a vállalatok, amelyek technológiát importálnak az anyacégtől, nem lesznek saját kutatás-fejlesztésre ösztönözve, ugyanis hozzáférnek a multinacionális vállalat ilyen eredményeihez. Másfelől vizsgálva a kérdést, ha korlátozottan férnek hozzá az eredményekhez, vagy adott technológiát nem elég importálni, hanem a helyi feltételekhez adaptálni is kell, szükséges lehet K+F-be investálni. Ezért a szerzők munkájukban a külföldi tulajdon hatását egyrészt vizsgálták technológia importra és kutatás-fejlesztésre. Vizsgálatuk során arra jutottak, hogy a külföldi irányítás nincsen szignifikáns kapcsolatban sem új technológia bevezetésével, sem a kutatás-fejlesztéssel, továbbá az a vállalat,

amely inkább külföldi technológiát adaptál, nem fog kevesebbet vagy többet fektetni kutatás-fejlesztésbe.

Urem (1999) szerint a fejlődő országokban végzett kutatások igazolják, hogy nincs szignifikáns kapcsolat a külföldi tulajdon és a K+F tevékenység valamint ennek intenzitása között. Saját kutatása ezzel szemben kimutatja, hogy a külföldi irányító tulajdon a K+F aktivitást visszafogja a kezdeti fejlődési szakasz után. Ez nem jelenti azt, hogy a külföldi tulajdon az innovációs tevékenységeket összességében (amelyek „csak” egy részhalmaza a kutatás-fejlesztés) a külföldi tulajdon negatívan befolyásolná. Ezek a vállalatok az újdonságok bevezetése kapcsán elsősorban nem saját kutatás-fejlesztésre támaszkodtak, hanem technológia vásárlására. A fejlődő gazdaságok nem hagyatkozhatnak pusztán a multinacionális cégekre, hogy K+F képességeiket fejlesszék. Ehhez szükség van a kormányok megfelelő ösztönző politikájára is.

Inzelt és Szerb (2003) kutatási eredményeiben a hazai vagy külföldi vállalati csoporthoz tartozás és a külföldi tulajdon elhanyagolható szerepet játszik mind a termék, mind a technológiai innovációban. A vizsgált vállalkozások esetén magának a külföldi tulajdonnak elhanyagolható szerepe volt kutatásukban.

Kiss (2004) kilencvenes évek második felére vonatkozó kutatásában egyforma arányban vettek részt K+F kooperációkban hazai és külföldi tulajdonú cégek. Az akkor vizsgált külföldi vállalkozások árbevétel-arányos K+F ráfordításai kisebbek voltak, bár nagyobb arányban folytattak termékfejlesztési tevékenységet. *Kiss (2009)* versenyképesség kutatásában szintén kiemeli, hogy a többségi külföldi tulajdonban levő cégeknek előnyös lenne, ha többször vennének részt együttműködésben, ugyanis a „spillover hatásból” a hazai vállalkozások kutatás-fejlesztése is profitálhatna. Az előzőleg bemutatott kutatásokkal részben egyeznek eredményei. A többségi külföldi tulajdonú cégek az általa vizsgált mintában nagyobb valószínűséggel vezettek be új termékeket és jelentősen hozzájárulnak a hazai termékszerkezet korszerűsítéséhez. Világ- és magyar viszonylatban új technológiák bevezetése is jellemzőbb rájuk.

Az előbb ismertetett kutatásokból jól látszik, hogy a külföldi tulajdon szerepe az innovációban (nem csak Magyarországon, hanem általában a fejlődő gazdaságokban) igen vitatott kérdés. Ezért tartom fontosnak megvizsgálni az innováció és a külföldi többségi tulajdon kapcsolatát. Az előbbi kutatások eredményét az alábbi táblázat foglalja össze:

2.5. táblázat: a külföldi többségi tulajdon innovációra gyakorolt hatását elemző kutatások

Szerzők	Év	Kapcsolat	Ország
Braga-Willmore	1991	szignifikáns	Brazília
Kumar-Saqib	1995	nem szignifikáns	India
Urem	1999	szignifikáns (K+F-re negatív) ¹⁰	Csehország és Magyarország
Inzelt-Szerb	2003	nem szignifikáns	Magyarország
Kiss	2004	nem szignifikáns	Magyarország
Kiss	2009	szignifikáns	Magyarország

Ezek alapján a következő hipotézist fogalmazom meg:

H4 hipotézis: A külföldi többségi tulajdonú cég nagyobb valószínűséggel innovatív.

Az innováció hatása a vállalkozásokra

A következő részben az innováció közvetlen rendelőelnyerő képességére, illetve versenyképességére gyakorolt hatását elemzem.

Az innováció hatása a vállalat közvetlen rendelőelnyerő képességére

Dosi (1988) szerint az innováció révén a vállalatok növelni képesek teljesítményüket és versenyképességüket az által, hogy vezető szerepet töltenek be a hatékonyságban és/vagy termékminőségben. Az innováció hatásai közül ehhez hasonlóan a termelékenység, rugalmasság és termékminőségre gyakorolt pozitív hatást emeli ki Hipp és Tether (2000) német vállalatokon végzett kutatásában. Az előbbi kutatások eredményét az alábbi táblázat foglalja össze:

2.6. táblázat: az innováció közvetlen rendelőelnyerő képességre gyakorolt hatását elemző kutatások

Szerzők	Év	Kapcsolat	Ország
Dosi	1988	pozitív	USA
Hipp-Tether	2000	pozitív	Németország

Ezek alapján a következő hipotézist fogalmazom meg:

¹⁰. Urem kutatása egyedi abban a tekintetben, hogy negatív szignifikáns kapcsolatot csak a külföldi tulajdon és K+F között mutatott ki, ebből viszont azt a következtetést vonta le, hogy a vállalatok más által kifejlesztett új technológiát adaptálnak szervezetükbe.

H5 hipotézis: Új termékek (szolgáltatások) és technológiák bevezetésével nő a vállalatok közvetlen rendelésselnyerési képessége.

Az innováció hatása a vállalat versenyképességére

Szakdolgozatom első fejezetében számos elméleten és kutatáson keresztül mutattam be az innováció vállalati versenyképességre gyakorolt hatásának fontosságát, az innováció gazdasági fejlődésben betöltött szerepét. Feltevésem alátámasztását ezeken kívül kiegészítettem még két kutatással. *Clark és Guy (1998)* kiemelik az innováció fontosságát a vállalatok versenyképességében. *Lundvall és Nielsen (1998)* a verseny intenzitása és az innováció közötti kapcsolatot vizsgálva azt tapasztalta, hogy az intenzív versenyben működő vállalkozások nagyobb valószínűséggel vezetnek be új terméket. Az innováció az éles versenyben történő profitszerzés, és profitnövelés egyik legfontosabb eszköze. Az intenzív verseny az inkrementális innováció mozgatórugója. Az általuk vizsgált dán vállalatok több mint fele vezetett be új terméket vagy szolgáltatást, amelyek nagy része inkább inkrementális változtatás, mint radikális. A kilencvenes évek elején az erős verseny következtében ártértékelődött a verseny és innováció kapcsolata. Korábban a verseny fokozódását elsődlegesen a kutatás-fejlesztéshez és radikális változtatáshoz kötötték. A szerzők hangsúlyozzák, hogy a kisebb változtatások és a szervezeti innováció is szoros kapcsolatban áll a versenyképességgel. Ez alapján a következő hipotézist fogalmazom meg:

H6 hipotézis Az innovatív vállalat versenyképesebb.

A hipotéziseim meghatározásakor egyrészt figyelembe vettem korábbi munkahelyemen szerzett tapasztalatokat, másrészt nagyszámú, a témában íródott szakirodalmat. Hipotéziseimet tesztelésük után összehasonlítom ezekkel a tanulmányokkal, amelyek más országok és/vagy korábbi évek vállalkozásainak adatait dolgozták fel.

A magyar vállalkozások innovációs tevékenysége

Az alábbiakban a „Versenyben a világgal” kutatás adatait az SPSS programcsomag 19-es verziójával elemezve tesztelem a második fejezetben bemutatott hipotéziseket. Az elemzés menete követni fogja az előző fejezet 2.1. ábráján bemutatottakat.

A vállalkozások innovációjára ható tényezők vizsgálata

Az innovációt befolyásoló tényezők közül – mint ahogyan azt az első fejezetben bemutattam – az export, a vállalat mérete (létszám alapján), a K+F és a külföldi többségi tulajdon hatását vizsgálom meg.

Az exporttevékenység hatása az innovációra

H1 hipotézis: Az exportáló vállalatok innovatívabbak.

A vizsgált vállalatok 42%-a exportált¹¹, árbevételük átlagosan 32,1%-a származott az exporttevékenységből. Az alábbi táblázatból látható, hogy az exportáló vállalatok nagyobb arányban vezettek be új terméket vagy technológiát, vettek részt innovációs együttműködésben, végeztek K+F tevékenységet.

3.1. táblázat: Innovációs jellemzők exportáló és nem exportáló vállalatok szerinti bontásban

	Exportált		Khí-négyszet	Cramer mutató
	Igen	Nem		
	Bevezetők aránya (%)	Bevezetők aránya (%)		
Új termék	42,00	41,30	0,012	0,007
Új technológia	47,60	35,30	3,601*	0,124
Új termék vagy technológia	59,60	52,50	1,089	0,071
K+F	40,30	27,80	2,787*	0,130
Innovációs együttműködés	23,50	22,10	0,063	0,016

* 10%-on szignifikáns

¹¹ Azokat a vállalatokat, amelyek a vezér kérdőív A4 kérdésére (export aránya az árbevételből) nem válaszoltak, úgy értelmezem, hogy nem exportáltak.

Khí-négyzet próbával vizsgálva az exporttevékenység és innováció közötti összefüggést, statisztikailag szignifikáns, gyenge kapcsolat mutatható ki új technológia bevezetésével és a kutatás-fejlesztéssel.

Az eredmények értékelése

A fentiek alapján a **H1 hipotézis összességében nem fogadható el**. Az export tevékenység leginkább az új technológia bevezetésével, valamint a kutatás-fejlesztéssel áll kapcsolatban (3.1. táblázat). Ez előbbi egyezik *Inzelt és Szerb (2003)* korábban bemutatott kutatási eredményével, az utóbbi pedig számos külföldi vállalatokon végzett elemzéssel van összhangban. A legkorábbi tanulmányok, amik az exportpiacokon való sikeresség feltételeit vizsgálták, elsősorban illetve kizárólagosan a kutatás-fejlesztésre és annak intenzitására koncentráltak. A K+F fontos, de nem kizárólagos módja az innovációnak. Későbbi kutatások már figyelembe vették ezt, például *Lundvall és Nielsen (1998)*, akik kiemelték az inkrementális innovációk fontosságát is, vagy *Guan és Ma (2003)* akik az úgynevezett kiegészítő innovációs tevékenységek szükségességét hangsúlyozzák. A hazai minták elemzése során is kimutatható az export és a K+F valamint új technológia bevezetése között gyenge szignifikáns kapcsolat. Ez úgy interpretálható, hogy az exportpiacokon jelen levő vállalatok, versenyképességüket inkább új technológiák bevezetésével, illetve valószínűleg ezt szolgáló kutatás-fejlesztési tevékenységgel erősítik, mint új termékekkel. Elemzésem eredményei leginkább *Kiss (2004, 2009)* két korábbi kutatásával egyezik, miszerint az exportáló cégek nem innovatívabbak a nem exportáló cégeknél.

Bár jelen dolgozat tárgyához szorosan nem kapcsolódik, a vállalatok export tevékenységének vizsgálata során érdemes kitérni a vállalat méretének és export tevékenységének kapcsolatára. Számos kutatás (*Kumar–Siddharthan, 1994; Wakelin, 1998; Roper–Love, 2001; Guan–Ma, 2003*) elemzi a vállalatok export tevékenységét befolyásoló tényezők közül a vállalat méretét (is). Az eredmények az eltérő országok gazdasági fejlettsége ellenére nagyon hasonló képet mutat. Az exporttevékenység és vállalatméret között ugyan fennáll szignifikáns kapcsolat, azonban csak addig a szintig, amíg a vállalat számára méreténél fogva elérhetők azok az erőforrások, amik az exportpiacokon való megjelenéshez szükségesek. A magyar vállalatok átlagos export aránya az árbevételből az egyes méretkategóriákon belül szignifikánsan különbözik, és igazolja korábbi állítások helyességét (1. sz. melléklet). A következőkben áttérek a vállalat méretének innovációra gyakorolt hatásának elemzésére.

A vállalat méretének hatása az innovációra

H2 hipotézis: A vállalat méretének növekedésével nő az innovációs tevékenység.

A kérdőívben megkérdezett vállalkozások méret szerinti besorolását az EU standardnak¹² megfelelően végzem el. A besorolást az alábbi táblázat foglalja össze:

3.2. táblázat: A vállalkozások méret szerinti besorolás

	N	Arány (%)	Kumulatív arány (%)
Mikro vállalkozás (0-9 fő)	37	12,3	12,3
Kisvállalat (10-49 fő)	64	21,4	33,7
Középvállalat (50-249 fő)	156	52,0	85,7
Nagyvállalat (250 <fő)	43	14,3	100,0

A hipotézis vizsgálata során első lépésként érdemes megvizsgálni, hogy az egyes kategóriákon belül a vállalatok milyen arányban voltak innovatívak. Az új terméket (szolgáltatást) vagy technológiát bevezetők arányát a következő táblázat foglalja össze:

3.3. táblázat: Újdonságok bevezetése az egyes kategóriákon belül

Vállalat mérete a foglalkoztatottak száma szerint	Bevezetők aránya (%)		
	Új termék	Új technológia	Új termék vagy technológia
Mikro vállalkozás	33,3	8,7	35,0
Kisvállalat	45,7	31,9	53,5
Középvállalat	39,1	41,2	52,8
Nagyvállalat	51,6	71,4	83,3
Khí-négyzet	2,520	24,976***	13,238***
Cramer mutató	0,106	0,325	0,248

*** 1%-on szignifikáns

A vállalkozás méretének növekedésével nő az új technológiát vagy terméket (szolgáltatást) bevezetők aránya (ez utóbbi alól kivétel ugyan a kis- és középvállalatok esete, azonban a nagyvállalatokkal összehasonlítva a többi vállalkozást, az állítás igaz). Khí-négyzet teszt alapján a fenti három csoportba tartozás és az újdonságok bevezetése között szignifikáns kapcsolat van. A nagyvállalatok vezetnek be a legnagyobb arányban új termékeket, bár a kapcsolat nem szignifikáns. A vállalat mérete azonban már szignifikánsan befolyásolja új technológiák bevezetését. Ennek

¹² 2005. január 1-től érvényes 2004. évi XXXIV. törvény rendelkezései szerint (készült az EU 2003/361/EK számú ajánlása alapján).

valószínűleg az lehet az oka, hogy az új eljárások bevezetésének magas tőkeigényét a nagyvállalatok könnyebben tudják fedezni, könnyebben tudnak erőforrásokat átcsoportosítani.

A nagyvállalatok magasabb arányban vesznek részt innovációs együttműködésben és végeznek kutatás-fejlesztést. Az összehasonlítás eredményeit részletesen az alábbi táblázat tartalmazza:

3.4. táblázat: Innovációs tevékenységek vállalatméret szerinti bontásban

Vállalat mérete ¹³	K+F tevékenységet végzők aránya (%)	Innovációs együttműködésben részt vevők aránya (%)
Mikro vállalkozás	26,7	25,0
Kisvállalat	31,0	28,9
Középvállalat	26,4	16,0
Nagyvállalat	58,6	39,4
Khí-négyzet	10,751**	9,602**
Cramer mutató	0,256	0,203

** 5%-on szignifikáns

Az innovációs együttműködésben való magasabb részvétel oka lehet, hogy a nagyvállalatoknak van elég tapasztalatuk az innovációs tevékenységekben ahhoz, hogy külső partnerek felé meg tudják fogalmazni elvárásaikat. A nagyvállalatok szignifikánsabban nagyobb arányban vesznek részt innovációs együttműködésben, mint a többi vállalkozás. A K+F esetén valószínűleg a magasabb árbevétel teszi lehetővé a nagyvállalatok magasabb hányadánál a kutatás-fejlesztést (a vállalatok árbevétele és mérete között szignifikáns kapcsolat van, lásd 2. sz., 5. sz. *melléklet*). A Khí-négyzet próba alapján statisztikailag szignifikáns, közepes erősségű kapcsolat fedezhető fel a vizsgált tényezők között. Ezt alátámasztja még, hogy a nagyvállalatok szignifikánsan többet költöttek a K+F fejlesztésre ($F=2,705$, 5%-os szignifikanciaszinten¹⁴).

Az eredmények értékelése

A fenti eredményekből azt a következtetést lehet levonni, hogy a mikro vállalkozásoknak, kis- és középvállalatoknak gyengébb az innovációs aktivitásuk Magyarországon, mint a nagyvállalatoknak (3.3. és 3.4. táblázat). Ez megegyezik korábbi, más országokra, más időszakra kiterjedő kutatási eredményekkel. Így az mondható, hogy a magyar vállalkozások körében tapasztalt

¹³ Foglalkoztatottak száma szerint.

¹⁴ A varianciák heterogenitása miatt a Brown-Forsythe (3,385) mutatót vettem figyelembe a szignifikanciaszint meghatározásához.

összefüggés nem egyedülálló jelenség. **A H2 hipotézisemet a leírtak alapján elfogadom.** Kutatásaim részben egyeznek *Inzelt és Szerb (2003)* munkájával, akik a Baranya megyei vállalkozások esetén a vállalat mérete és új termékek és technológiák bevezetése között szignifikáns kapcsolatot mutattak ki. Az általam használt minta vállalkozásai esetén a vállalkozás méretével szignifikáns kapcsolatban az új technológiák bevezetése áll. Ez megfelel *Kiss (2009)* által végzett kutatás eredményeinek. Úgy tűnik, hogy a 2004-es felmérés óta nem történt változás ilyen téren a vállalkozásoknál. Hasonlóan szignifikáns kapcsolatot mutatott ki *Braga és Willmore (1991)* brazil vállalatokon végzett kutatásában, bár a szerzők megjegyzik, hogy a méret kis mértékben befolyásolja új technológiák bevezetését. A vállalatok tehát méretüknél fogva több erőforrást tudnak biztosítani az innovációhoz, továbbá rendelkeznek kellő tapasztalattal sikeres innovációs folyamat lebonyolításához.

A K+F hatása az innovációra

H3 hipotézis: A K+F tevékenységet folytató vállalatokról nagyobb valószínűséggel mondható hogy innovatívak.

A K+F tevékenységet folytató vállalatok aránya a nagyvállalatok esetén a legnagyobb, a különbség szignifikáns, közepesen erős.

3.5. táblázat: K+F tevékenység végzése vállalatméret szerinti bontásban¹⁵

		K+F - Szerepelt a 2005-2008 közötti tevékenységben?	
		Igen	Nem
Mikro vállalkozás	N	4	11
	Arány	26,7%	73,3%
Kisvállalat	N	9	20
	Arány	31,0%	69,0%
Középvállalat	N	24	67
	Arány	26,4%	73,6%
Nagyvállalat	N	17	12
	Arány	58,6%	41,4%
Összesen	N	54	110
	Arány	32,9%	67,1%
KHI-négyzet		10,751**	
Cramer mutató		0,256	

** 5%-on szignifikáns

¹⁵ A termelés kérdéssor ide vonatkozó (T12) változó hiányzó adatait kihagytam az elemzésből.

A vállalkozások harmada végez K+F tevékenységet, ezek 88%-a vezetett be új terméket vagy technológiát, statisztikailag közepesen erős kapcsolat tapasztalható. Az alábbi táblázat összefoglalja, hogy a kutatás-fejlesztést végző és mellőző vállalkozások milyen arányban vezettek be újdonságokat.

3.6. táblázat: Új termék (szolgáltatás) vagy technológia bevezetése a K+F megléte alapján

	K+F tevékenységet		Khi-négyzet	Cramer mutató
	Végzett	Nem végzett		
	Bevezetők aránya (%)	Bevezetők aránya (%)		
Új termék	74,0	41,7	13,790***	0,307
Új technológia	70,4	34,6	18,249***	0,340
Új termék vagy technológia	88,0	53,8	16,922***	0,344

***1%-on szignifikáns

Részletesebben vizsgálva a termékek és technológiák újdonságfokát, az tapasztalható, hogy a kutatás-fejlesztést végző vállalkozások nagyobb arányban vezetnek be magyarországi vagy világviszonylatban új termékeket vagy technológiát. A tényezők között közepesen erős szignifikáns kapcsolat van. A vizsgálat eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze:

3.7. táblázat: Bevezetett termékek (szolgáltatások) és technológiák újdonságfoka K+F tevékenység végzése alapján

		K+F tevékenységet		Khi-négyzet	Cramer mutató
		Végzett	Nem végzett		
		Bevezetők aránya (%)	Bevezetők aránya (%)		
Új termék	Világviszonylatban	37,1	12,5	6,215**	0,288
	Magyarországon	69,4	31,7	10,921***	0,377
	Vállalatnál	86,1	84,4	0,440	0,023
Új technológia	Világviszonylatban	23,5	0	8,067***	0,355
	Magyarországon	44,1	13,3	7,236***	0,336
	Vállalatnál ¹⁶	91,2	90,3	0,140	0,015

*** 1%-on szignifikáns, ** 5%-on szignifikáns

Az eredmények még egy fontos következtetést engednek levonni. Csupán a vállalat számára új termékek vagy technológiák bevezetéséhez nincs szükség kutatás-fejlesztésre, az újdonságokat ezek a szervezetek nagyrészt mástól adaptálják. Más megközelítésből vizsgálva azonban látszik, hogy a kutatás-fejlesztés fontos szerepet tölt be abban, hogy egy vállalkozás

¹⁶ A vállalatnál meglévő technológia jelentős vagy kismértékű továbbfejlesztése.

országos vagy világviszonylatban újdonságot vezessen be. Magyarországon újak számító terméket (szolgáltatást) vagy technológiát nem csak házon belüli kutatás-fejlesztés révén tud bevezetni egy vállalkozás. Külföldről megvásárolt olyan szabadalmak, licenc, know-how, gépek vagy berendezések, amelyeket itthon más vállalat nem implementált, szintén ezt fogja eredményezni. Világviszonylatban új termék (szolgáltatás), technológia bevezetése véleményem szerint valamilyen invenció kizárólagos birtoklásával lehetséges elsősorban. Ennek háttérében pedig rendszerint alap-, alkalmazott vagy kísérleti kutatás – tehát K+F húzódik meg.

H3a hipotézis: a K+F tevékenységre az átlagosnál többet fordító vállalkozások nagyobb újdonságfokú innovációt hoznak létre.

K-Means Cluster segítségével felosztva a vállalatokat¹⁷ K+F orientáltak, átlagos K+F tevékenységet végzők és K+F tevékenységben lemaradókra, megvizsgáltam a K+F orientáció és a bevezetett termék újdonságfoka közötti kapcsolatot One-Way ANOVA próbával. Az eredményt az alábbi táblázat foglalja össze:

3.8. táblázat: Újdonságfok és K+F orientáció kapcsolata

K+F tevékenységben	A 2005-2008 között bevezetett termék új					
	világviszonylatban		Magyarországon		a vállalatnál	
	N	Átlag (%)	N	Átlag (%)	N	Átlag (%)
Lemaradók	22	2,82	23	20,70	23	78,43
Átlagosak	8	28,75	8	45,63	9	26,11
Orientáltak	3	56,67	3	25,00	3	18,33
F-próba értéke	14,309 ^{18***}		1,887 ¹⁹		11,796 ^{***}	

*** szignifikáns 1%-os szinten

A K+F orientált vállalkozások nagy arányban vezettek be világviszonylatban újdonságnak számító termékeket. Minél alacsonyabb a kutatás-fejlesztésre nettó árbevétel arányosan fordított tőke, annál kevésbé jellemző, hogy a vállalat világviszonylatban is újdonságnak számító terméket vezessen be. Azok a szervezetek, amelyek K+F ráfordításai alacsonyak, leginkább mástól adaptálnak újdonságot.

H3b hipotézis: az innovációs együttműködésben részt vevő vállalkozások nagyobb valószínűséggel innovatívak.

¹⁷ Kutatás-fejlesztésre árbevétel arányosan fordított összeg alapján.

¹⁸ A varianciák heterogenitása miatt a Brown-Forsythe mutatót (17,090) vettem figyelembe.

¹⁹ A varianciák heterogenitása miatt a Brown-Forsythe mutatót (11,202) vettem figyelembe.

Az innovációs együttműködésben való részvétel leginkább a nagyvállalatokra jellemző. Ezek több mint harmada vett részt ilyen együttműködésben. A részletes adatokat az alábbi táblázat tartalmazza:

3.9. táblázat: Innovációs együttműködésben részt vevő vállalkozások aránya méret szerint

Foglalkoztatottak száma	Részarány (%)	N
Mikro vállalkozás (0-9 fő)	25,0	6
Kisvállalat (10-49 fő)	28,9	13
Középvállalat (50-249 fő)	16,0	21
Nagyvállalat (250 <fő)	39,4	13
Együtt	22,7	53

Feltételezhetően a K+F tevékenységet végzők nagyobb valószínűséggel vesznek részt innovációs együttműködésben, közös kutatásban. A két tényező kapcsolata szignifikáns és erős.

3.10. táblázat: K+F tevékenység végzése és az innovációs együttműködés megléte közötti kapcsolat

		Innovációs együttműködés		Kí-négyszet	Cramer mutató
		Van	Nincs		
K+F tevékenységet	Végzett	60,4	39,6	41,255***	0,506
	Nem végzett	12	88,0		

*** 1%-on szignifikáns

Legjellemzőbb együttműködő partner a hazai állami kutatóintézet, egyetem, valamint a hazai tanácsadó cégek, magánintézetek, vállalatok (3. sz. melléklet). Az innovációs együttműködésben részt vevő vállalkozások nagyobb arányban vezetnek be új terméket vagy technológiát. Az innovációs együttműködés szignifikánsan befolyásolja az innovációt (közepesen erős kapcsolat). Az összefüggést részletesen az alábbi ábra mutatja be.

3.11. táblázat: Új termék (szolgáltatás) vagy technológia bevezetése az innovációs együttműködés alapján

	Innovációs együttműködés		Kí-négyszet	Cramer mutató
	Volt	Nem volt		
	Bevezetők aránya (%)	Bevezetők aránya (%)		
Új termék	65,2	34,8	14,052***	0,256
Új technológia	64,7	33,1	16,284***	0,270
Új termék vagy technológia	81,8	47,5	16,426***	0,282

*** 1%-on szignifikáns

A világviszonylatban új terméket bevezető vállalkozások döntő többségének nem volt semmilyen innovációs együttműködése. Magyarországon és a vállalatnál új terméket (szolgáltatást) vagy technológiát nagyobb arányban vezettek be olyan vállalkozások, amelyeknek volt innovációs együttműködési megállapodása. A két tényező között azonban nincs statisztikailag szignifikáns összefüggés.

3.12. táblázat: Az innovációs együttműködés és a bevezetett termékek (szolgáltatások) és technológiák újdonságfoka

		Innovációs együttműködés		Khi-négyzet	Cramer mutató
		Volt	Nem volt		
		Részarány (%)	Részarány (%)		
Új termék	Világviszonylatban	22,6	24,6	0,43	0,022
	Magyarországon	61,3	44,1	2,411	0,164
	Vállalatnál	90,6	80,6	1,567	0,129
Új technológia	Világviszonylatban	13,8	10,6	0,171	0,047
	Magyarországon	32,1	29,2	0,074	0,031
	Vállalatnál	96,4	85,7	2,197	0,169

A K+F tevékenységet végző vállalatok 44%-a rendelkezik K+F részleggel (a kettő között statisztikailag erős kapcsolat tapasztalható). Fontosnak tartom megvizsgálni az innovativitás és K+F részleg megléte közötti kapcsolatot. Ezt az alábbi táblázat mutatja be részletesen:

3.13. táblázat: A K+F tevékenység végzése és a K+F részleg megléte közötti kapcsolat

		K+F részleg		Khi-négyzet	Cramer mutató
		Van	Nincs		
K+F tevékenységet	Végzett	44,4	55,6	35,703***	0,471
	Nem végzett	5,6	94,4		

*** 1%-on szignifikáns

A kutatás-fejlesztés a vállalkozások közel felénél tehát szervezett keretek között zajlik. Azon vállalkozások, amelyek rendelkeznek K+F részleggel, nagyobb arányban vezetnek be új terméket vagy technológiát. A két tényező közötti kapcsolat szignifikáns, amit részletesen az alábbi táblázat mutat be:

3.14. táblázat: Új termék (szolgáltatás) vagy technológia bevezetése a K+F részleg megléte alapján

	K+F részleg		Khí-négyzet	Cramer mutató
	Volt	Nem volt		
	Részarány (%)	Részarány (%)		
Új termék	75,0	36,7	14,706***	0,261
Új technológia	56,3	38,3	3,642*	0,127
Új termék vagy technológia	85,7	50,8	11,928***	0,240

*** 1%-on szignifikáns, *10%-on szignifikáns

Vizsgálva a K+F részleg és a bevezetett termékek (szolgáltatások) és technológiák újdonságfokát, az tapasztalható, hogy a K+F részleggel rendelkező vállalatok nagyobb arányban vezetnek be újdonságokat (minden újdonságfokon). A kapcsolat azonban csak hazai viszonylatban új termékek és világviszonylatban új technológiák esetén szignifikáns.

3.15. táblázat: A K+F részleg és a bevezetett termékek (szolgáltatások) és technológiák újdonságfoka közötti kapcsolat

		K+F részleg		Khí-négyzet	Cramer mutató
		Volt	Nem volt		
		Részarány (%)	Részarány (%)		
Új termék	Világviszonylatban	28,6	22,1	0,377	0,065
	Magyarországon	71,4	41,4	5,822**	0,253
	Vállalatnál	90,9	82,2	0,966	0,101
Új technológia	Világviszonylatban	26,7	8,1	4,049**	0,229
	Magyarországon	46,7	25,8	2,509	0,181
	Vállalatnál	100	87,3	2,122	0,165

** 5%-on szignifikáns

H3c hipotézis: Az állami vagy EU-s támogatás ösztönzőleg hat az innovációra.

A vizsgált vállalkozások 21%-a vett igénybe állami és/vagy EU-s támogatást 2005 és 2008 között innovációs tevékenységéhez²⁰. A kutatás-fejlesztést folytató vállalkozások nagyobb arányban voltak képesek innovációs tevékenységükhöz állami vagy EU-s forráshoz jutni. Jellemzően a K+F és innovációs támogatáshoz jutás között statisztikailag szignifikáns, erős kapcsolat van.

²⁰ A választ nem adó vállalkozásokat úgy értelmeztem, mint akik nem vettek igénybe állami vagy EU-s támogatást.

3.16. táblázat: K+F tevékenység és innovációs támogatás igénybevétele közötti kapcsolat

		Innovációs támogatást igénybe vett		Kí-négyszet	Cramer mutató
		Igen	Nem		
K+F tevékenységet	Végzett	63,0	37,0	25,457***	0,394
	Nem végzett	22,7	77,3		

*** 1%-on szignifikáns

Az állami vagy EU-s támogatást igénybe vevő vállalkozások innovatívabbnak bizonyultak. Nagyobb arányban vezettek be új terméket (szolgáltatást) vagy technológiát. Statisztikailag szignifikáns és közepesen erős kapcsolat fedezhető fel a tényezők között. Az eredményeket részletesen az alábbi táblázat foglalja össze:

3.17. táblázat: Új termék (szolgáltatás) vagy technológia bevezetése innovációs támogatáshoz jutás alapján

	Innovációs támogatást		Kí-négyszet	Cramer mutató
	Igénybe vett	Nem vett igénybe		
	Bevezetők aránya (%)	Bevezetők aránya (%)		
Új termék	61,8	35,1	12,240***	0,233
Új technológia	58,7	34,1	11,606***	0,222
Új termék vagy technológia	74,5	49,1	10,777***	0,223

*** 1%-on szignifikáns

Az új termékek (szolgáltatások), technológiák bevezetését azok újdonságfoka szerint vizsgálva az tapasztalható, hogy akik hozzájutottak innovációs tevékenységükhöz állami vagy EU-s támogatáshoz, nagyobb arányban vezetnek be új terméket (szolgáltatást) vagy technológiát (bármilyen újdonságfokút). A kettő kapcsolata azonban csak a világszínvonalon új technológiák bevezetése esetén erős. Az eredményeket részletesen a következő táblázat mutatja be.

3.18. táblázat: Az innovációs támogatás és a bevezetett termékek (szolgáltatások) és technológiák újdonságfoka közötti kapcsolat

		Innovációs támogatást igénybe vett		Khí-négyszet	Cramer mutató
		Igen	Nem		
		Bevezetők aránya (%)	Bevezetők aránya (%)		
Új termék	Világviszonylatban	31,6	18,5	2,091	0,151
	Magyarországon	59,5	42,1	2,704*	0,170
	Vállalatnál	84,2	85,5	0,030	0,017
Új technológia	Világviszonylatban	26,5	0,0	13,966***	0,416
	Magyarországon	39,4	22,9	2,546	0,177
	Vállalatnál	90,9	89,8	0,028	0,018

*** 1%-on szignifikáns * 10%-on szignifikáns

Az eredmények értékelése

A fent leírtak alapján elfogadom a H3 hipotézist, miszerint a K+F tevékenységet végző vállalatok innovatívak. Az előző elemzések alapján kijelenthető, hogy a K+F tevékenységet végző vállalatok nagy valószínűséggel végzik e tevékenységet szervezett keretek között (3.13. táblázat); vesznek részt innovációs együttműködésben (3.10. táblázat), és vezetnek be új terméket vagy technológiát (3.6. táblázat) akár magyarországi, akár világviszonylatban (3.7. táblázat). Mind a kutatás-fejlesztés szervezett keretek között végzése (3.14. táblázat), innovációs együttműködés (3.11. táblázat), K+F ráfordítás (3.8. táblázat) szignifikáns kapcsolatban van az innovációval. Azok a vállalatok, amelyek hangsúlyt fektettek a kutatás-fejlesztésre, nagyobb arányban vezettek be újdonságokat nem csak szervezetükben, hanem magyarországi vagy világviszonylatban is (3.8. táblázat). Inzelt és Szerb (2003) Baranya megyei vállalkozások elemzésekor arra következtetésre jutott, hogy a K+F pozitív hatást gyakorol az innovációkra. Szerepe azonban elhanyagolható a technológiai megújulás esetében, viszont szignifikáns a termékfejlesztésben. Ez alapján az új technológia megjelenése a vizsgált vállalkozásokban inkább más kutatás-fejlesztésének adaptációja. Az általam vizsgált vállalkozások esetén ilyen összefüggést nem tudtam kimutatni. Jól látszik, hogy a K+F szignifikáns kapcsolatban van magyarországi vagy világviszonylatban új termékek (szolgáltatások) és technológiák bevezetésével (3.7. táblázat). Ilyen szempontból eredményeim egyeznek Kiss (2004) korábbi feldolgozóipari, Mairasse és Mohnen (2004) közösségi vállalkozáson végzett kutatási eredményeivel. Kiss (2009) későbbi, 2004-2006-os időszakra vonatkozó felmérésen

végzett kutatása azonban már előbbiektől különböző eredménnyel zárult: kimutatta, hogy a kutatás-fejlesztés leginkább magyarországi viszonylatban új termékek kifejlesztésére hatott.

A H3a hipotézist az elemzések alapján elfogadom (3.8. táblázat). Az innovációk újdonságfokára vonatkozóan hasonló eredményre jutott *Amara és Landry (2005)* kanadai vállalatok vizsgálata során. Kutatásai igazolták, hogy a K+F ráfordítással nő az innovációk újdonságfoka. Maga a kutatás-fejlesztés megléte, illetve erre minél nagyobb ráfordítás pozitívan hat az újdonságfokra. Ebből az következik, hogy „igazi” újdonságokat elsőként csak azok a vállalatok tudnak bevezetni, amelyek elkötelezettek a K+F iránt. Mint ahogy azt *Inzelt és Szerb (2003)* Baranya megyében végzett kutatása is igazolja, ugyan innovatív lehet az a vállalkozás is, amelyik nem folytat K+F tevékenységet, technikai áttörést hordozó innovációkat nem tudtak megvalósítani. A minta vállalkozásainak 70 százalékánál nem volt kutatás-fejlesztés, mégis nagy arányban valósítottak meg termék innovációt, azonban ezek jellemzően apróbb fejlesztések voltak.

A H3b hipotézis a kapott eredmények alapján elfogadom. A kooperációk különböző partnerekkel jöhetnek létre, az általunk vizsgált vállalatok esetében ezek elsősorban hazai és nem külföldi partnerek (3. sz. melléklet). Ezek az együttműködések mind a termék, mind az technológiai innovációval szignifikáns kapcsolatban vannak (3.11. táblázat). Az együttműködő vállalatok nagyobb részére jellemző az innováció.

A H3c hipotézisemet a fent leírtak alapján elfogadom (3.17. táblázat). *Inzelt és Szerb (2003)* szerint a közpénzek elérhetősége kedvezően hat az innovációs teljesítményekre világszerte. A Baranya megyei mintán végzett kutatásuk során, a vállalkozások esetében az állami vagy az EU-támogatás, az adókedvezmények bár pozitívan hatott a technológiai innovációkra, azonban szignifikáns kapcsolatot nem mutattak az eredmények. *Kiss (2009)* magyarországi vállalkozásokon végrehajtott kutatásában szintén kiemeli az állami támogatás pozitív hozzájárulását, azonban az általa vizsgált minta alapján, az állami vagy EU-s támogatás a termék innovációval, ezen belül is elsősorban a világújdonságok bevezetésével van szignifikáns kapcsolatban.

A külföldi tulajdon hatása az innovációra

H4 hipotézis: A külföldi többségi tulajdonú cég nagyobb valószínűséggel innovatív.

Az előző hipotézis vizsgálata során kitértem a K+F tevékenység innovációra gyakorolt hatására. A továbbiakban elsőként azt elemzem, hogy a külföldi többségi tulajdon hogyan hat a K+F tevékenységre. Azért tartom fontosnak először ezt a kapcsolatot megvizsgálni, mert, mint azt az előző hipotézis is bizonyítja, a K+F nagymértékben hozzájárul az innovációhoz, valamint számos –

korábban említett – szakirodalom is a vállalatok innovációs képességének vizsgálata során kitér a külföldi tulajdon kutatás-fejlesztésre gyakorolt hatására. Ezzel egyrészt részletesebben tudom elemezni a tulajdonszerkezet hatását, másrészt jobb összehasonlíthatóságot biztosítanak eredményeim a korábbi tanulmányokkal.

A vizsgált vállalatok 17,3%-ának²¹ többségi tulajdonosa külföldi (magánszemély vagy vállalat). Azok a vállalatok, amelyek többségi tulajdonosa külföldi, kisebb arányban végeztek K+F tevékenységet, rendelkeztek K+F részleggel és vettek részt innovációs együttműködésben. Az alábbi táblázat részletesen mutatja be az előbbieket:

3.19. táblázat: Innovációs tevékenységek a vállalatok többségi tulajdonosa szerinti bontásában

	A többségi tulajdonos		Khí-négyzet	Cramer mutató
	Külföldi	Nem külföldi		
K+F tevékenységet végzők aránya (%)	31,0	32,5	0,023	0,012
K+F részleggel rendelkezők aránya (%)	9,3	14,2	0,723	0,057
Innovációs együttműködésben részt vevők aránya (%)	17,1	24,1	0,941	0,066

A táblázat alapján látható, hogy bár kisebb arányban folytatnak kutatás-fejlesztést, rendelkeznek K+F részleggel, vesznek részt innovációs együttműködésben a külföldi többségi tulajdonossal rendelkező vállalkozások, a különbség nem szignifikáns. Ugyanakkor a kevesebb vállalkozás átlagosan többet, nettó árbevétele 12,6%-át költötte K+F tevékenységre, míg a többi vállalkozás esetén ez az arány mindössze 9,2%.

A külföldi többségi tulajdonú vállalkozások nagyobb arányban vezettek be új terméket vagy technológiát, mint a többi vállalkozás. A részletes eredményeket az alábbi táblázat mutatja be:

3.20. táblázat: Újdonságok bevezetése a vállalatok többségi tulajdonosa szerinti bontásban

		A többségi tulajdonos		Khí-négyzet	Cramer mutató
		Külföldi	Nem külföldi		
Bevezetők aránya (%)	Új termék	56,4	38,5	4,195**	0,142
	Új technológia	54,8	38,1	3,898**	0,134
	Új termék vagy technológia	63,2	54,7	0,903	0,067

** 5%-on szignifikáns

²¹ Az elemzésből az A12 (többségi tulajdonos) kérdésre választ nem adókat kihagytam.

A külföldi többségi tulajdonossal rendelkező vállalkozások nagyobb arányban vezetnek be újdonságot, a kapcsolat szignifikáns (pozitív, gyenge), ha külön-külön vizsgáljuk az új termékek és technológiák bevezetését.

Tovább cizellálva tulajdon és az innováció közötti kapcsolat elemzését a bevezetett termékek, technológiák újdonságfoka szerint, az látható, hogy a külföldi többségi tulajdonú vállalkozások nagyobb arányban vezetnek be világviszonylatban vagy Magyarországon új terméket, mint a többi vállalkozás. A kapcsolat szignifikáns, ha a világviszonylatban és a vállalatnál újonnan bevezetett termékeket vizsgáljuk. Az is kitűnik az adatokból, hogy azok a vállalkozások, amelyeknél nem külföldi a többségi tulajdonos, leginkább csak a vállalat szempontjából új termékeket vezetnek be.

3.21. táblázat: A bevezetett termékek újdonságfoka többségi tulajdon szerinti bontásban

	A bevezetett termék új					
	világviszonylatban		Magyarországon		a vállalatnál	
	N	Átlag (%)	N	Átlag (%)	N	Átlag (%)
Külföldi többségi tulajdonú	20	40,00	20	55,00	23	60,87
Nem külföldi többségi tulajdonú	68	19,12	70	47,14	71	91,55
F-próba értéke	3,787 ^{22*}		0,377		13,712 ^{23***}	

* 10%-on szignifikáns, *** 1%-on szignifikáns

Hasonlóan az új termékekhez, a külföldi többségi tulajdonú vállalatok nagyobb arányban vezetnek be világviszonylatban, Magyarországon új technológiákat, míg a többi vállalkozásra jobban jellemző csupán a vállalat számára új technológiák adaptálása. Itt azonban szignifikáns összefüggés nem mutatható ki.

3.22. táblázat: A bevezetett technológiák újdonságfoka többségi tulajdon szerinti bontásban

	A bevezetett technológia új					
	világviszonylatban		Magyarországon		a vállalatnál	
	N	Átlag (%)	N	Átlag (%)	N	Átlag (%)
Külföldi többségi tulajdonú	18	16,67	17	35,29	18	83,33
Nem külföldi többségi tulajdonú	63	10,00	64	29,49	69	91,80
F-próba értéke	0,592		0,345		1,083	

²² A varianciák heterogenitása miatt a Brown-Forsythe mutatót (2,919) vettem figyelembe a szignifikancia meghatározásához.

²³ A varianciák heterogenitása miatt a Brown-Forsythe mutatót (7,889) vettem figyelembe a szignifikancia meghatározásához.

Az eredmények értékelése

A fentiek alapján a **H4 hipotézist elfogadom**, mert külön-külön vizsgálva új termékek illetve technológiák bevezetését szignifikáns kapcsolat tapasztalható.

A K+F tevékenység végzése és a külföldi többségi tulajdon között nincsen szignifikáns összefüggés. Az ilyen vállalkozások többet költenek kutatás-fejlesztésre, azonban kisebb részük teszi ezt szervezett keretek között és kevésbé hajlandók az együttműködésre (3.19. táblázat). Véleményem szerint ez azzal van összefüggésben egyrészt, hogy a multinacionális vállalatok a K+F tevékenységet a központjukban végzi. Ebből kifolyólag a hazai leányvállalatok általában nem végeznek ilyen tevékenységet (természetesen vannak kivételek). Másrészt oka lehet ennek Molnár (2001) szerint, hogy a külföldi tulajdonban lévő cégek között viszonylag nagyobb a low-tech ágazatokba tartozók aránya.

Az elemzésből továbbá az is látható, hogy a kutatás-fejlesztésben játszott alacsony szerepe ellenére, az új termékek bevezetése és a külföldi tulajdon között szignifikáns kapcsolat tapasztalható (3.20. táblázat). Ezek a vállalkozások tehát hozzájárulnak a hazai termékszerkezet korszerűsítéséhez, ám ezek az újítások nem házon belüli fejlesztésekből erednek. Ez igazolja korábbi kijelentésem, mi szerint a külföldi többségi tulajdonú vállalatok jellemzően nem végeznek itthon kutatás-fejlesztést, hanem például az anyacég kutatási eredményeit használják fel. A hazai innovációban tehát igen fontos szerepet kapnak a külföldi többségi tulajdonú vállalkozások, sajnálatos módon azonban nem működnek jobban együtt más cégekkel, mint a többi vállalkozás (3.19. táblázat). A „spillover hatás” elmarad, a gazdaság többi szervezete nem tud részesedni adott cég által elérhető kutatás-fejlesztési eredményekből.

Urem (1999) magyar és cseh (vegyi és gépészeti) vállalatokon végzett kutatásában kimutatta, hogy a külföldi tulajdon (és az ezzel járó technológia és tudás transzfer anya- és leányvállalat között) negatívan (szignifikáns kapcsolat) befolyásolta a vállalatok házon belüli kutatás-fejlesztési tevékenységét (tehát egymás helyettesítői). Ez több okra vezethető vissza. Egyrészt Urem a piacgazdaságra való áttérés korai szakaszában működő vállalkozásokat vizsgált, amelyek esetében a külföldi tulajdonnak nagy szerepe volt új technológiák bevezetésében, tudás transzferben, és az ehhez szükséges tőke biztosításában. Másrészt olyan iparágakat vizsgált, amelyek kifejezetten K+F intenzívek. Azonban ezek a vállalkozások házon belüli kutatás-fejlesztés helyett a külföldi tulajdonos kutatási eredményeire támaszkodtak. Ez vezethetett arra az eredményre, hogy a külföldi tulajdon negatívan befolyásolja a kutatás-fejlesztés valószínűségét, és ezért beszélhetünk helyettesíthetőségről a házon belüli kutatás-fejlesztés és technológiai import között. Természetesen a K+F egyik lehetséges módja az innovációnak, számos más tevékenység,

így a technológiai import is vezethet innovációhoz. Urem kutatása azt bizonyítja, hogy a piacgazdaságra való áttérés során a külföldi többségi tulajdonú vállalatok innovációs tevékenységének elsődleges módja a technológiai import volt, és nem a K+F.

Ezzel ellentétben *Braga és Willmore (1991)* brazil vállalkozások jellemzőit vizsgáló tanulmánya. A külföldi tulajdon hatása a kutatás-fejlesztésre kutatásukban nem volt szignifikáns hatással, viszont az új technológiák bevezetésére igen. Hasonló következtetésre jutott *Kiss (2009)* is a magyar vállalatokat a 2004-es felmérés alapján vizsgálva, miszerint a K+F-re nincs szignifikáns hatással a külföldi tulajdon, az innovációra viszont igen.

Erre magyarázat lehet, hogy a fejlődő gazdaságokban az új tudás megszerzése elsősorban házon, vagy akár országon kívülről történik. Joggal feltételezhető, hogy ez negatívan befolyásolja a házon belüli kutatás-fejlesztést. E negatív hatás viszont nem jelenthető ki biztonsággal jelen dolgozat által vizsgált mintára, hisz szignifikánsan nem különbözik a külföldi és nem külföldi többségű vállalkozásokon belül a kutatás-fejlesztést végzők aránya. Ezt alátámasztja egy, a kilencvenes évek elején, indiai cégeken végzett kutatás (*Kumar-Saqib, 1995*), amely kimondja, hogy a külföldi tulajdon valamint az általában ezzel járó technológiai import (például leányvállalat az anyavállalaton keresztül), nem csökkenti a házon belüli kutatás-fejlesztés valószínűségét, tehát új technológia bevezetése vállalatoknál (technológiai import révén) és K+F nem egymás helyettesítői.

Úgy néz ki, hogy hazánkban a külföldi tulajdon kutatás-fejlesztésre gyakorolt negatív hatása Urem elemzése óta megszűnt. Ezt jól mutatja *Inzelt és Szerb (2003)* valamint *Kiss (2004)* korábbi kutatása, amelyek nem mutattak ki szignifikáns kapcsolatot külföldi tulajdon és innováció, illetve K+F között.

Urem tanulmányának másik fontos mondanivalója, hogy egy ország gazdasága nem hagyatkozhat a külföldi vállalkozások által behozott újdonságokra, hisz mint az jelen elemzésből is látható a „spillover hatáshoz” szükséges együttműködés nem jellemző jobban külföldi többségi tulajdonú vállalkozásokra. Szükség van a vállalatok házon belüli K+F tevékenységére. Jól mutatja ezt, hogy két évtizeden belül a nem külföldi tulajdonú vállalkozások – ha nem is szignifikánsan, de – nagyobb arányban végeznek kutatás-fejlesztést.

Az innováció hatása a vállalkozásokra

Következő hipotéziseim az előzőekkel ellentétben nem az innovációra ható vállalati jellemzőket vizsgálja, hanem az innováció hatását a vállalatra. Arra keresem a választ a következő

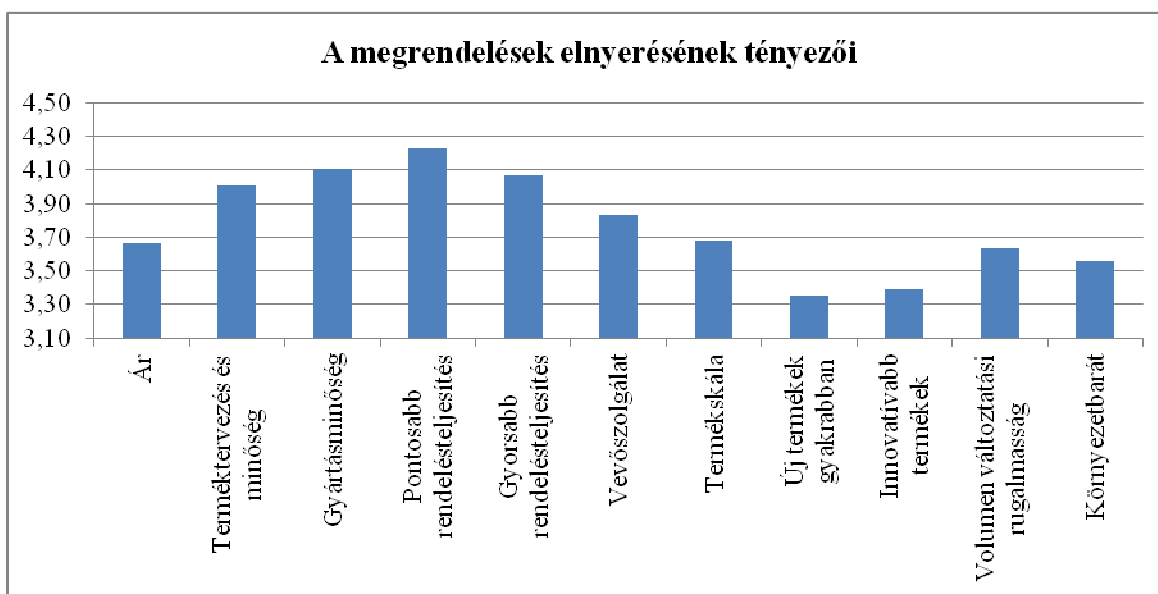
két hipotézis vizsgálata során, hogy az innováció hogyan befolyásolja a vállalat közvetlen rendelésselnyerő tényezőit és versenyképességét. Ez utóbbihoz leginkább a vállalat saját magáról illetve versenytársairól alkotott képét használok fel, míg előbbihez a különféle tényezők változását elemzem. Előbbi hipotéziseim kimutatták, hogy az innovációra és ezen belül a kutatás-fejlesztésre a vállalati jellemzők közvetlenül hatnak. Az előbbieken túl megvizsgálom továbbá, hogy a K+F csak az innováción keresztül tud-e hatni a szervezet versenyképességére, vagy közvetlenül is.

Az innováció hatása a vállalkozás közvetlen rendelésselnyerő képességére

H5 hipotézis: Új termékek (szolgáltatások) és technológiák bevezetésével nő a vállalatok közvetlen rendelésselnyerési képessége.

A termelési (szolgáltatási) versenyelőnyök forrásának vizsgálata a 2005-2008 időszakra vonatkozóan pozitív képet mutat, legfontosabb szempontok a rendelés teljesítéséhez kapcsolódó megbízhatóság, magasabb szintű előállítási minőség, jobb terméktervezés és minőség, az ár ezeknél jóval kisebb jelentőséggel bír.

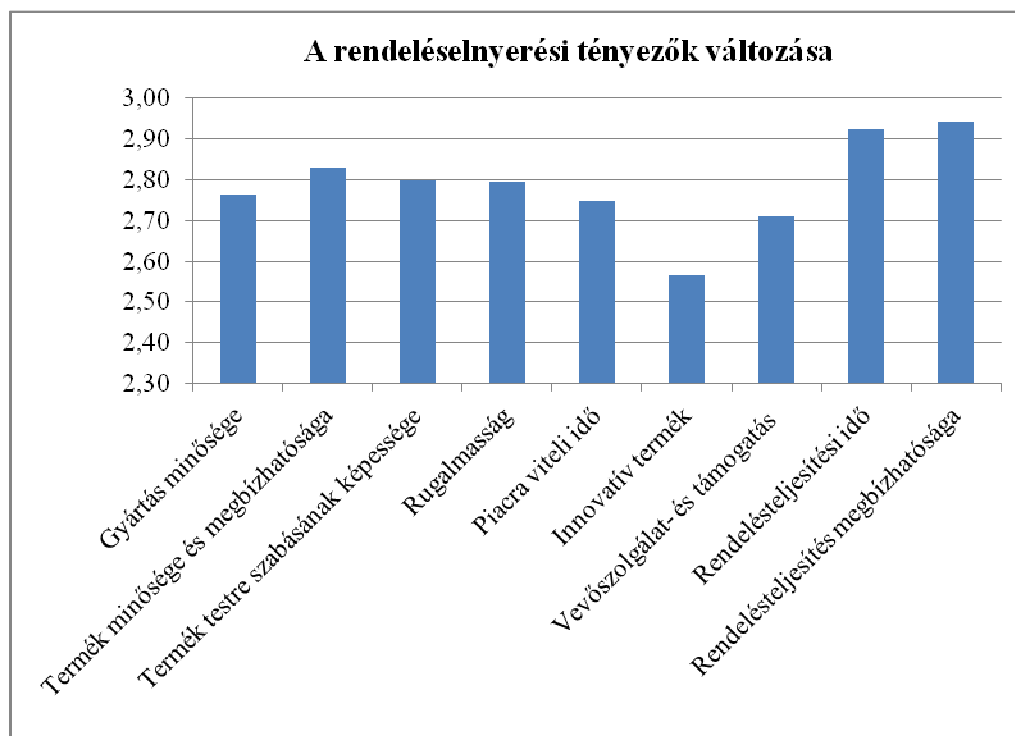
3.1. ábra: rendelésselnyerési tényezők fontossága



1: nem fontos, 5: nagyon fontos

A fenti ábrán látható az egyes tényezők fontossága, az alábbi ábra pedig bemutatja hogyan változtak a közvetlen rendelésselnyerésben szerepet játszó tényezők a vizsgált időszakban. A legnagyobb mértékben a rendelésteljesítés megbízhatósága és a rendelésteljesítési idő javult (átlagosan 5-10%-kal). Az egyes tényezők közül egyik sem romlott átlagosan.

3.2. ábra: a közvetlen rendelélnyerési tényezők változása



1: Több mint 5%-kal romlott, 2: Kb. ugyanolyan, 3: 5-10%-kal javult, 4: 10-20%-kal javult, 5: több mint 25%-kal javult

Jelen hipotézis vizsgálatokor kitérek a közvetlen rendelélnyerő tényezők alakulására. Vizsgálom a változás és az innovatív magatartás, új termék bevezetése, új technológia bevezetése, valamint az innovációval szoros kapcsolatban álló K+F tevékenység kapcsolatát.

Az innovatív vállalkozások hasonlóan értékelik az egyes szempontokat, ami azért érdekes, mert az innovatív termékek kínálatát egy innovatív vállalkozás vélhetően szignifikánsan fontosabbnak tartja. A vizsgált innovatív szervezetek ugyan fontosabbnak értékelték ezt a szempontot, de a különbség nem szignifikáns.

Azoknál a vállalkozásoknál, amelyeknél a vizsgált időszakban vezettek be új terméket (szolgáltatást) vagy technológiát, a rendelélnyerő tényezők nagyobb mértékben javultak, mint a többi vállalkozásnál²⁴. A One-Way ANOVA elemzésbe bekerült vállalkozások közül a legnagyobb mértékben (5-10%-kal) a termékek (szolgáltatások) testre szabásának képessége fejlődött, míg az innovatív termékek (szolgáltatások) kínálatában nem történt változás.

²⁴ Az átlagos adatok a 2. ábrában bemutatottaktól azért különböznek, mert a One-Way ANOVA elemzésbe kevesebb vállalkozás került be: a T18 (új termék vagy szolgáltatás bevezetése) és T20 (új termék vagy technológia bevezetése) kérdésre választ nem adókat kihagytam az elemzésből.

3.23. táblázat: A közvetlen rendelésselnyerési tényezők változása az innovatív és nem innovatív vállalkozások körében

	Innovatív		Nem innovatív		F-próba értéke
	N	Átlag	N	Átlag	
Gyártás / szolgáltatásnyújtás minősége	119	2,92	89	2,53	12,247***
Termék/szolgáltatás minősége és megbízhatósága	119	2,93	89	2,62	7,967***
Termék/szolgáltatás testre szabásának képessége	118	2,99	88	2,52	15,379***
Mennyiségi, mix rugalmasság	117	2,90	88	2,59	6,139**
Piacra viteli idő	117	2,70	86	2,77	0,223
Innovatív termék/szolgáltatás ²⁵	116	2,66	87	2,41	5,049**
Vevőszolgálat- és támogatás	119	2,77	87	2,57	2,724*
Rendelésteljesítési idő	119	2,91	89	2,8	0,701
Rendelésteljesítés pontossága/megbízhatósága	119	3,02	89	2,75	4,287**

* 10%-on szignifikáns, ** 5%-on szignifikáns, *** 1%-on szignifikáns

A piacra viteli időtől eltekintve az innovatív vállalatok közvetlen rendelésselnyelési képessége nagyobb mértékben javult, mint a többi vállalkozásnál, a kapcsolat a rendelésteljesítési időtől és ez előbbtől eltekintve mindenhol szignifikáns. Az innovatív magatartás leginkább a gyártás, termék minőségét, személyre szabásnak képességét határozza meg.

A csak új terméket (szolgáltatást) vagy technológiát bevezető vállalkozások rendelésselnyerő tényezőit vizsgálva látható, hogy az előbbi elemzéshez hasonlóan a piacra viteli időt egyik fajta innováció sem befolyásolja, és az átlagok mindenhol magasabbak az újdonságot bevezető vállalkozásoknál. Különbség az újdonságfajták hatásában jelenik meg. Mint az várható, az új termékek bevezetése szorosabb kapcsolatban van az innovatív termékek kínálatának, a vevőszolgálat és támogatásának fejlődésével. A fogyasztó a piacon való megjelenésekor valamilyen problémájára keres megoldást, nem valamely meghatározott terméket vagy szolgáltatást akar vásárolni (Chikán, 2008). Ez viszont szorosan összefügg azzal, hogy a vállalat által nyújtott termékeket kiegészíti az előbb említett vevőszolgálat és támogatás. A technológiai innováció viszont a rendelésteljesítés két dimenziójának (rendelésteljesítési idő, pontosság/megbízhatóság) javulásával áll szignifikáns kapcsolatban. Ennek oka valószínűleg az lehet, hogy a technológiai innováció révén a vállalatok képesek gyorsan és pontosabban teljesíteni a rendeléseket. Ez magában foglalhatja új gépek, berendezések, új rendelés feldolgozási eljárások bevezetését a

²⁵ A varianciák heterogenitása miatt a Brown-Forsythe (5,443) mutatót vettem figyelembe a szignifikanciaszint meghatározásánál.

cégnél, amelyek (többek között) rugalmasabb tervezést, gyártást tesznek lehetővé, ezáltal gyorsítva a rendelésteljesítési folyamatot. A One-Way ANOVA eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze:

3.24. táblázat: Új termékeket (szolgáltatást) vagy technológiát bevezetők közvetlen rendelésselnyerési képességének változása

	Új terméket vezettek be				F-próba értéke	Új technológiát vezettek be				F-próba értéke
	Igen		Nem			Igen		Nem		
	N	Átlag	N	Átlag		N	Átlag	N	Átlag	
Gyártás / szolgáltatásnyújtás minősége	91	2,99	124	2,58	13,791***	95	2,95	132	2,64	7,479***
Termék / szolgáltatás minősége és megbízhatósága	91	3,01	123	2,66	10,384***	95	3,01	132	2,69	8,474***
Termék / szolgáltatás testre szabásának képessége	90	3,04	122	2,61	13,150***	94	3,05	130	2,62	14,738***
Mennyiségi, mix rugalmasság	89	2,92	123	2,64	5,255**	93	2,96	130	2,70	4,418**
Piacra viteli idő (tervtől az eladásig)	89	2,65	120	2,78	0,914	93	2,80	129	2,73	0,249
Innovatív termék / szolgáltatás	89	2,70	120	2,42	7,028***	92	2,70	129	2,48	4,130**
Vevőszolgálat- és támogatás	91	2,82	121	2,56	5,033**	95	2,82	129	2,64	2,517
Rendelésteljesítési idő	91	2,87	124	2,85	0,028	96	3,08	132	2,78	5,827**
Rendelésteljesítés pontossága / megbízhatósága	91	3,04	123	2,80	3,661*	96	3,15	131	2,77	9,463***

*** 1%-on szignifikáns, ** 5%-on szignifikáns, * 10%-on szignifikáns

Korábbi hipotéziseim elemzésében kitértem a K+F és ehhez kapcsolódóan az innovációs együttműködésben való részvétel különböző vállalati jellemzőivel való kapcsolatára. Jelen hipotézis vizsgálata során szintén fontosnak tartom megvizsgálni, hogy az innovációs tevékenységek közül igen fontos kutatás-fejlesztés és innovációs együttműködési megállapodások mely közvetlen rendelésselnyerési tényező változásával vannak szignifikáns kapcsolatban. A One-Way ANOVA eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze:

3.25. táblázat: A K+F és innovációs együttműködés kapcsolata a közvetlen rendelésselnyerési tényezőkkel

	K+F				F-próba értéke	Innovációs együttműködés				F-próba értéke
	Igen		Nem			Igen		Nem		
	N	Átlag	N	Átlag		N	Átlag	N	Átlag	
Gyártás/szolgáltatásnyújtás minősége	54	2,81	107	2,74	0,301	53	2,91	170	2,71	2,411
Termék/szolgáltatás minősége és megbízhatósága	54	2,91	107	2,79	0,628	52	3,00	170	2,76	3,372*
Termék/szolgáltatás testre szabásának képessége	53	3,00	107	2,82	1,384	52	3,13	168	2,71	9,538***
Mennyiségi, mix rugalmasság	53	2,85	105	2,79	0,165	51	2,86	169	2,76	0,495
Piacra viteli idő (tervtől az eladásig)	54	2,69	106	2,85	0,953	52	2,85	165	2,74	0,456
Innovatív termék/szolgáltatás	54	2,65	106	2,55	0,597	51	2,78	166	2,49	5,606**
Vevőszolgálat- és támogatás	54	2,69	106	2,73	0,076	52	2,77	168	2,68	0,434
Rendelésteljesítési idő	54	2,96	108	2,82	0,785	53	3,19	171	2,84	5,653**
Rendelésteljesítés pontossága/megbízhatósága	54	3,06	108	2,81	2,626*	52	3,13	171	2,87	3,334***

*10%-on szignifikáns, ** 5%-on szignifikáns, *** 1%-on szignifikáns

A kutatás-fejlesztéssel foglalkozó vállalkozások majdnem mindegyik tényezőt javították 2005 és 2008 között, bár önmagában a K+F nincs szignifikáns kapcsolatban a közvetlen rendelésselnyerési tényezők változásával (kivéve a rendelteljesítés pontosságával, de itt is csak 10%-os szignifikancia szint mellett). Az innovációs együttműködésben részt vevő vállalkozások mindegyik jellemzője nagyobb mértékben javult, mint a többi szervezet esetén. Szignifikáns kapcsolat mutatható ki termékminőségnek, testre szabás lehetőségének, az innovatív termékek kínálatának valamint a rendelteljesítésnek a javulása és az innovációs együttműködésben való részvétel között. Mindez azt jelenti, hogy az innovációs együttműködések révén tudták a vállalkozások közvetlen rendelésselnyerési képességeiket növelni, míg ebben a kutatás-fejlesztésnek kis szerep jutott. Kiss (2009) kutatása is hangsúlyozza az innovációs együttműködések fontosságát, kiemelve, hogy egy vállalkozás eredményéből a „spillover hatás” következtében a többi vállalat is részesedhetne.

Az eredmények értékelése

Összefoglalva, a **H5 hipotézist elfogadom**, a fentiek alapján sikerült igazolni az innováció és a rendelés elnyerő tényezők közötti szignifikáns, pozitív kapcsolatot (3.23 táblázat). Jól látszik, hogy az innovatív vállalkozások a rendelésselnyerési tényezőket nagyobb mértékben tudták javítani, mint a többi szervezet. Ebben fontos szerepet játszik az innovációra irányuló együttműködésekben való részvétel, a K+F viszont jelen minta alapján nem játszott szignifikáns szerepet a tényezők fejlődésében (3.25. táblázat). Ennek valószínűleg az lehet az oka, hogy maga a kutatás-fejlesztés nem kizárólagos innovációs eszköz, és csak sikeres K+F projektek eredményezhetnek termék vagy technológiai újdonságokat. Ugyan a kutatás-fejlesztés szignifikáns kapcsolatban van az innovációval, a közvetlen rendelésselnyerési tényezőkre a kutatás-fejlesztés valószínűleg csak az innováción keresztül hat.

Az innováció hatása a vállalkozások versenyképességére

H6 hipotézis Az innovatív vállalat versenyképesebb.

Az előzőekben az innováció, a K+F és vállalatok közvetlen rendelésselnyerő tényezőinek változása közötti kapcsolatot vizsgáltam. Ezzel szoros összefüggésben van a vállalatok versenyképessége, amit hasonlóképpen fogok vizsgálni. A hipotézis vizsgálatakor kitérek az innováció, innovációs együttműködés és a K+F tevékenység versenyképességre (vállalatok saját értékelése szerint, az iparági átlaghoz viszonyítva) és a strukturális jellemzőkre gyakorolt hatására. Hasonlóképpen vizsgálom, hogy a vállalatok saját értékelésük alapján a versenytársakhoz képest hol helyezkednek el.

A vállalatok iparági átlaghoz illetve versenytársakhoz viszonyított helyzetének értékelése egytől ötig terjedő skálán történik, ahol az előbbi esetén, ha az adott jellemző értéke 1: mélyen az iparági átlagszínvonal alatti, 2 – az iparági átlagszínvonaltól némileg elmaradó, 3 – az iparági átlagszínvonalhoz hasonló, 4 – az iparági átlagszínvonalat némileg meghaladó, 5 – az iparágban élenjáró színvonalat jelent. Utóbbi esetén pedig a teljesítmény a legfőbb versenytárshoz képest 1 – sokkal gyengébb, 2 – lényegében azonos, 5 – sokkal jobb. Ez az értelmezés minden ilyen jellegű táblázatra érvényes.

Versenyképesnek tekintem azt a vállalkozást, amely – saját értékelése szerint – az alábbi táblázatban felsorolt mutatók iparági átlagát meghaladja. Wimmer (2002) egy korábbi versenyképesség kutatás adatait felhasználó kutatása alapján elmondható, hogy a vállalatvezetők

értékelése összhangban áll a pénzügyi adatokkal, így jelen hipotézis vizsgálatához az alapul vehető. K-Means Cluster segítségével felosztva a vizsgált vállalatokat iparág feletti és alatti – azaz versenyképes és nem versenyképes – teljesítményűekre, a következő eredményre juthatunk:

3.26. táblázat: a vállalatok versenyképességét mutató jellemzők

	Nem versenyképesek	Versenyképesek	Összesen
	N=155	N=120	N=275
Árbevétel-arányos nyereség	2,70	3,52	3,06
Tőkejövedelmezőség	2,68	3,60	3,08
Piaci részesedés (az árbevétel alapján)	2,63	3,78	3,13
Technológiai színvonal	3,17	4,01	3,54
Menedzsment	3,20	4,12	3,60
Termék/szolgáltatás minőség	3,45	4,20	3,78

A különféle teljesítményjellemzők megítélése eltérő, a működési jellemzők (technológia, menedzsment, termék/szolgáltatás minősége) a legjobb, ezt követi a piaci részesedés, és végül a pénzügyi eredményesség (árbevétel arányos nyereség, tőkejövedelmezőség) értékelése a legalacsonyabb. A megkérdezett vállalatok termékeik (szolgáltatásaik) minőségét ítélik legjobbnak az iparági átlaghoz képest.

Hangsúlyozom, hogy az alábbi elemzések során alkalmazott versenyképes és nem versenyképes besorolás a vállalatok saját értékelése alapján történik, a viszonyítás alapja az iparági átlag. Hipotézisem vizsgálatát azzal kezdem, hogy megvizsgálom a vállalatok átlagos innovációs ráfordításait. Ezt részletesen az alábbi táblázat mutatja be:

3.27. táblázat: Átlagos innovációs ráfordítások abszolút mértékben és árbevétel arányában versenyképes vállalkozás bontásában

	Nem versenyképes		Versenyképes		F-próba	Nem versenyképes		Versenyképes		F-próba
	N	Ráfordítás (eFt)	N	Ráfordítás (eFt)		N	Arány ²⁶ (%)	N	Arány ²⁷ (%)	
K+F	21	94 178	25	133 355	0,405	18	12,11	25	6,77	2,154
Gépek, felszerelések, szoftverek ²⁸	56	309 399	41	374 599	0,087	54	11,83	41	11,48	0,011
Próbaüzem, felszerszámozás	30	247 906	16	89 123	1,318	27	11,43	16	6,00	1,654
Licenc, szabadalom, know-how	14	88 453	7	24 823	0,825	11	6,56	7	3,81	0,527
Új termék piaci bevezetése	41	529 841	24	615 310	0,035	38	18,95	24	15,82	0,185
Oktatás, képzés ²⁹	36	191 798	29	205 445	0,007	33	5,68	29	3,43	2,069
Összesen		1 461 574		1 442 655						

A magukat versenyképesnek tartó vállalatok összességében kevesebbet költöttek innovációs tevékenységekre. Kiugróan nagy a különbség a kutatás-fejlesztésre, a próbaüzemre, felszerszámozásra, licenc, szabadalom, know-how vásárlásra fordított összegek között. Árbevétel arányosan vizsgálva az innovációs ráfordításokat a versenyképes vállalatok relatíve kevesebbet költöttek ezekre a tevékenységekre. One-Way ANOVA teszt alapján azonban megállapítható, hogy az innovációs tevékenységre történő ráfordítások közötti különbség a két csoport esetén statisztikailag nem szignifikáns. Ez alapján azt mondhatjuk, hogy a versenyképesség a vizsgált vállalatoknál alapvetően nem az innovációs tevékenységekre fordított összegtől függ (árbevétel arányosan sem).

Ez az eredmény összhangban áll a vállalatok arra vonatkozó értékelésével, hogy mely tényezők fontosak a megrendelések elnyerése szempontjából. Az alábbi ábra alapján a vállalatok kevésbé tartják fontosnak az innovatív termékek gyors piacra dobását és széles kínálatát. Leginkább a megbízható teljesítést és a minőséget emelik ki.

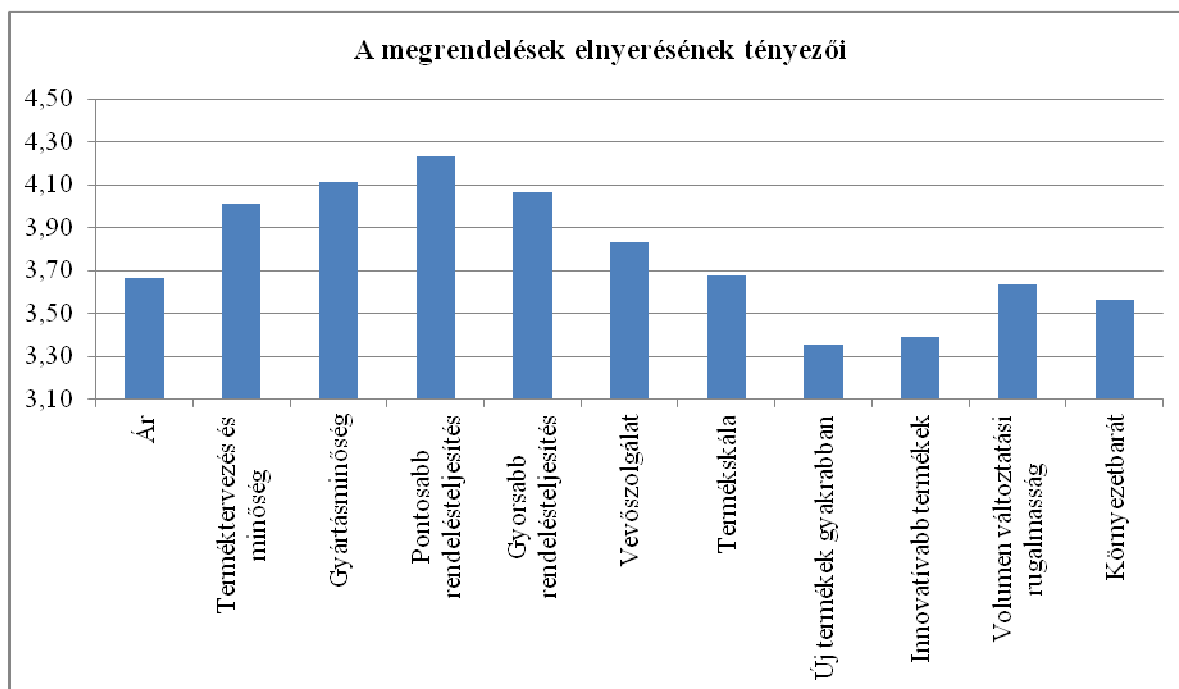
²⁶ Árbevétel arányos ráfordítás.

²⁷ Árbevétel arányos ráfordítás.

²⁸ Innovációhoz kapcsolódóan.

²⁹ Innovációhoz kapcsolódóan.

3.3. ábra: A megrendelések elnyerésének tényezői fontosság alapján



1: nem fontos, 5: nagyon fontos

Tovább vizsgálva a versenyképesség szerint megkülönböztetett csoportokat, az tapasztalható, hogy a magukat versenyképesnek valló vállalatok többsége nagyobb arányban vezetett be új terméket (szolgáltatást) vagy technológiát, mint a nem versenyképesek. A különbség azonban nem szignifikáns.

3.28. táblázat: Újdonságokat bevezetők aránya versenyképesség szerinti bontásban

		Nem versenyképes	Versenyképes	Khí-négyszet	Cramer mutató
Bevezetők aránya (%)	Új termék	40,0	43,2	0,212	0,032
	Új technológia	37,7	38,8	0,816	0,061
	Új termék vagy technológia	52,6	57,6	0,494	0,050

Mindkét csoport esetén a 2008. évi nettó árbevételhez legnagyobb mértékben a változatlan termék vagy szolgáltatás járult hozzá, a magukat versenyképes vállalatok esetében azonban nagyobb mértékben, mint a többi vállalatnál. A világviszonylatban is új termékek vagy szolgáltatások leginkább a magukat nem versenyképesnek tartó vállalatoknál járultak hozzá legnagyobb mértékben a nettó árbevételhez. A különbség a One-Way ANOVA teszt alapján itt sem szignifikáns.

3.29. táblázat: Termékek hozzájárulása a versenyképes és nem versenyképes vállalatok árbevételéhez

Termékek hozzájárulása az árbevételhez	Nem versenyképes	Versenyképes	F-próba
	Átlag (%)	Átlag (%)	
Világviszonylatban új	8,27	4,73	0,866
Magyar viszonylatban új	7,84	8,91	0,095
A vállalat szempontjából új	15,45	18,31	0,310
Lényegében változatlan	70,82	73,11	0,127

Elemzésem tárgyát a következőkben az új terméket (szolgáltatást) vagy technológiát bevezető vállalkozások versenyképessége adja. Ez némileg pontosabb megítélést ad majd a vállalkozásokról, ugyanis nem saját megítélésük alapján hozok létre csoportokat, hanem a korábban már alkalmazott innovatív – nem innovatív felosztást alkalmazom. Először a vállalat szerkezeti jellemzőit vizsgálom meg. Látható, hogy az innovatív vállalkozások átlagosan háromszor annyi alkalmazottal működnek, az eszközérték és a nettó árbevétel pedig több mint kétszerese, mint a nem innovatív vállalatok esetében, a különbség szignifikáns. Az export részaránya valamivel nagyobb az innovatív vállalatok esetén, a különbség azonban itt nem szignifikáns.

3.30. táblázat: Szerkezeti jellemzők az innovatív és nem innovatív vállalatoknál

Vállalati jellemzők (2008)	Nem innovatív		Innovatív		F-próba
	N	Átlag	N	Átlag	
Átlagos állományi létszám (fő):	96	82	120	242	6,853 ^{30***}
Mérete eszközérték szerint (eFt):	96	1 456 262	120	3 250 173	5,297 ^{31***}
Nettó árbevétel (eFt):	96	2 013 723	120	4 283 380	6,204 ^{32**}
Az export részaránya az árbevételből (%)	84	16,5	102	18,3	0,178

*** szignifikáns 1%-os szinten ** szignifikáns 5%-os szinten

Fenti elemzéseimből a versenyképesség és innováció kapcsolatáról már lehet bizonyos következtetéseket levonni. Bemutattam, hogy a magukat versenyképesnek valló vállalkozások összességében kevesebbet költenek innovációs tevékenységekre (árbevétel arányosan is), azt is láthattuk, hogy ugyan nagyobb arányban vezetnek be újdonságokat, a különbség mégsem

³⁰ A varianciák heterogenitása miatt a Brown-Forsythe mutatót (8,512) vettem figyelembe a szignifikancia megállapításához.

³¹ A varianciák heterogenitása miatt a Brown-Forsythe mutatót (7,381) vettem figyelembe a szignifikancia megállapításához.

³² A varianciák heterogenitása miatt a Brown-Forsythe mutatót (6,258) vettem figyelembe a szignifikancia megállapításához.

szignifikáns. Arról is kaptunk képet, hogy a versenyképes vállalatok árbevételéhez nagyobb arányban járul hozzá a lényegében változatlan termék, mint a nem versenyképesek esetén. Ez előre vetítheti következő elemzésem eredményét is, miszerint az innovatív vállalatok teljesítményjellemzői nem lesznek szignifikánsan jobbak.

A feltételezés helyett azonban biztosabb a One-Way ANOVA próba eredményére hagyatkozni. A következőkben megvizsgálom, hogy az innováció hogyan hat a versenyképesség korábban tárgyalt tényezőire. A tényezőket a korábbihoz hasonló módon a vállalatok saját értékelése alapján vizsgálom, viszonyítás alapja az iparági átlag.

3.31. táblázat: *Teljesítményjellemzők az innovatív és nem innovatív vállalatok körében*

	Nem innovatív		Innovatív		F-próba
	N	Átlag	N	Átlag	
Árbevétel-arányos nyereség	90	3,02	109	3,06	0,147
Tőkejövedelmezőség	90	3,11	109	3,06	0,227
Piaci részesedés (az árbevétel alapján)	90	3,14	109	3,11	0,066
Technológiai színvonal	90	3,46	109	3,55	0,602
Menedzsment	90	3,56	109	3,67	1,127
Termék/szolgáltatás minőség	90	3,69	109	3,78	0,819

Működési jellemzők (technológia, menedzsment, minőség) terén az innovatív vállalatok jobbnak értékelték magukat az iparági átlagnál, piaci részesedésük viszont alacsonyabb, pénzügyi eredményességük (tőkejövedelmezőség és árbevétel arányos nyereség) pedig gyakorlatilag egyezik. Az új termékek (szolgáltatások) illetve technológia bevezetése a gazdasági versenyképességre (árbevétel arányos nyereség, tőkejövedelmezőség, árbevétel alapján meghatározott piaci részesedés) nem hatott, a működési jellemzőket (technológiai színvonal, menedzsment, termék/szolgáltatás minőség) viszont pozitívan befolyásolta. Azonban látható, hogy az átlagos értékek igen közel állnak egymáshoz a két csoportban, a különbség One-Way ANOVA teszt alapján statisztikailag nem szignifikáns.

Ahogy korábbi hipotéziseim elemzése során külön vizsgáltam az innováción belül az egyes vállalati jellemzők kutatás-fejlesztésre gyakorolt hatását, így most is – részletezve kutatásom – külön fogom vizsgálni a K+F versenyképességre gyakorolt hatását. H5 hipotézisem elemzése során arra a következtetésre jutottam, hogy a kutatás-fejlesztés az innováción keresztül fejt ki hatását a vállalat teljesítményére. Ez alapján szintén feltételezhetjük a szignifikáns kapcsolat hiányát.

Vizsgálatomhoz a K+F tevékenységet végzőket K-Means Cluster segítségével 3 csoportra osztottam aszerint, hogy nettó árbevételük hány százalékát fordították K+F tevékenységre. Elemzésemben azt a vállalkozást tekintem K+F orientáltnak, amely nettó árbevétele nagyobb arányát fordítja K+F tevékenységre, mint a többi vállalkozás. Ezután One-Way ANOVA próbával vizsgáltam a két tényező közötti kapcsolatot. Szignifikáns különbség nincs a csoportok átlagai között.

3.32. táblázat: A teljesítményjellemzők alakulása K+F orientáció szerint

	Lemaradók		Átlagos		Orientált		F-próba
	Átlag (%)	N	Átlag (%)	N	Átlag (%)	N	
Árbevétel arányos nyereség	3,13	32	2,67	3	3,13	3	0,32
Tőkejövödelmezőség	3,25	32	3,25	8	2,67	3	0,59
Piaci részesedés	3,56	32	3,63	8	3,00	3	0,60
Technológiai színvonal	4,00	32	3,75	8	3,67	3	0,44
Menedzsment	3,94	32	3,75	8	3,33	3	0,86
Termék/szolgáltatás minőség	4,16	32	3,50	8	3,67	3	2,32

A H3 hipotézis vizsgálata során bebizonyosodott, hogy a K+F orientált vállalatok nagyobb valószínűséggel innovatívak. Az innovatív jellemző és versenyképesség között nem sikerült szignifikáns kapcsolatot kimutatni, ez ugyanígy elmondható a K+F tevékenység és a versenyképesség közötti összefüggésre. Előbbi feltételezésem szintén bizonyosságot nyert. Érdekes módon a fenti táblázat alapján a K+F tevékenységben lemaradók (nettó árbevételük alacsonyabb hányadát költik K+F tevékenységre) rendre versenyképesebbnek ítélték meg magukat, mint a K+F orientáltak és az átlagos K+F tevékenységet végzők. Ez utalhat arra, hogy a kutatás-fejlesztést a vállalatok vezetői alacsony fontosságúnak ítélik meg a versenyképesség szempontjából.

A vállalat strukturális jellemzőit vizsgálva az előbbi csoportok szerint az tapasztalható, hogy nincs szignifikáns összefüggés a K+F orientáltság és a vállalati strukturális jellemzők között. A K+F tevékenységre nettó árbevételük magasabb hányadát költők vannak a legkevesebben, eszközérték szerinti méretük, nettó árbevételük, és export tevékenységük részaránya alacsonyabb, a K+F tevékenységben lemaradókénál. Ezt részletesen az alábbi táblázat mutatja be.

3.33. táblázat: Strukturális jellemzők K+F orientáltság szerint

	Lemaradók		Átlagos		Orientált		F-próba
	N	Átlag	N	Átlag	N	Átlag	
Átlagos állományi létszám (fő)	34	242	12	212	3	76	0,414
Mérete eszközérték szerint (eFt)	34	2 786 198	12	1 607 246	3	329 144	0,975
Nettó árbevétele (eFt)	34	4 573 961	12	2 275 302	3	636 797	0,697
Export részaránya az árbevételeből (%)	34	22,12	12	8,75	3	16,67	0,389

A vizsgált minta alapján nem mutatható ki olyan jellegű kapcsolat a strukturális tényezők és K+F orientáltság között, mint az innovatív jellemző esetén.

A versenyképesség és innováció kapcsolatához fontos megvizsgálni még azt is, hogy a vállalkozások (szintén saját értékelés alapján) hogyan teljesítenek a versenytársakhoz képest.

3.34. táblázat: A vállalatok versenytársakhoz viszonyított teljesítménye innovativitás alapján

	Innovatív		Nem innovatív		F-próba
	N	Átlag	N	Átlag	
Piaci részesedés	103	3,00	85	2,89	0,495
Technológiai színvonal	103	3,29	85	3,35	0,245
Termékminőség	102	3,68	84	3,63	0,157
Jövedelmezőség	97	3,16	85	3,19	0,032

Az innovatív jellemző és a versenytársakhoz viszonyított helyzet között nincs szignifikáns kapcsolat, az átlagok szinte egyeznek. Hasonlóan a vállalatok saját értékeléséhez, itt se található olyan összefüggés, ami igazolná a kapcsolatot az innováció és a versenyképesség között.

Megvizsgálva a K+F orientáció és a versenytársakhoz viszonyított helyzet kapcsolatát, az előzőhöz hasonló eredményre juthatunk. Nincsen e két tényező között szignifikáns kapcsolat, ami viszont kitűnik, hogy a K+F orientált vállalatok termékminősége és jövedelmezősége a versenytársakhoz viszonyítva magasabb, mint a másik két csoportnál (3.35. táblázat). A vállalatok versenyképességét mutató jellemzők elemzésekor arra az eredményre jutottam, hogy a K+F orientált vállalkozások saját termékeik, szolgáltatásaik minőségeit az iparági átlagnál alacsonyabbra értékelték (3,67), mint a lemaradók (4,16) (3.32. táblázat). Jelen értékelés alapján az állítható, hogy a K+F orientált vállalkozások termékeinek minősége a versenytársakhoz képest a legjobb. A két

eredmény véleményem szerint ellentétes, így ez felvetheti a problémát, mi szerint a vállalatok értékelése nem felel meg a valós helyzetnek.

3.35. táblázat: A vállalatok versenytársakhoz viszonyított teljesítménye K+F orientáció alapján

	Lemaradó		Átlagos		Orientált		F-próba
	N	Átlag	N	Átlag	N	Átlag	
Piaci részesedés	30	3,13	8	3,13	3	2,33	1,161
Technológiai színvonal	30	3,33	8	3,25	3	3,00	0,217
Termékminőség	29	3,76	8	3,63	3	4,00	0,339
Jövedelmezőség	28	3,11	7	3,29	2	3,50	0,316

A fenti elemzések feltételezésemmel, miszerint az innovatív, kutatás-fejlesztés iránt elkötelezett vállalkozások versenyképesebbek, ellentétesek. Ugyanígy ellenkező eredményre jutottam, mint *Lundvall (1998)*, aki az innováció és K+F versenyképességre gyakorolt hatásáról ír. Az eltérő eredményeknek több oka lehet véleményem szerint.

Jelen dolgozat az összes mintába került vállalkozást vizsgálja **iparági megkülönböztetés** nélkül. Ha kizárólag K+F intenzív iparágak vállalkozásait, vagy kizárólag termelő vállalatokat vizsgáltam volna (mint Kiss, 2004), elképzelhető, hogy más eredményre jutottam volna (mint ahogyan Kiss, 2004). Bár a mintában legnagyobb arányt a feldolgozóipari vállalatok képviselik, mellettük még jelentős a kereskedő és szolgáltató vállalatok aránya is.

Korábban említettem, hogy *Wimmer (2002)* alapján **a vállalatok saját magukról alkotott képét** vehetjük alapul a versenyképesség vizsgálatához. Ugyanakkor az a kutatás egy korábbi mintára vonatkozott, így nem feltétlenül állítható, hogy ez jelen mintára is igaz. Ennek ellenőrzése azonban nem célja dolgozatomnak, és ezért is hangsúlyoztam ki sokszor, hogy a vállalatok saját megítélése alapján végeztem elemzéseim.

Azt is láthattuk, hogy a K+F orientált vállalkozások az iparági átlagnál alacsonyabbra értékelik saját termékeik minőségét, technológiai fejlettségüket, mint a kutatás-fejlesztésben lemaradók (3.32. táblázat), holott átlagosan árbevételük nagyobb részét költik kutatás-fejlesztésre. Ez vagy azt jelenti, hogy hiába valóak a K+F erőfeszítéseik, vagy amit én valószínűnek tartok – hogy jóval **ambiciózusabbak**. Ez tulajdonképpen kutatás-fejlesztés orientáltságukból ered. Ezek a vállalkozások minden bizonnyal jobban törekednek, folyamataik fejlesztésére, termékszerkezetük megújítására. A megújulásra való törekvés eredményezheti, hogy saját termékeik minőségét alacsonyabbra értékelik („nem elég jó”), mint más vállalkozások. Ez magyarázhatja, hogy miért válik el a versenytársakhoz viszonyított helyzet értékelésének eredménye az iparági átlaghoz viszonyított

helyzet értékelésétől, ahol azt látjuk, hogy termékeik minőségét jobbnak tartják a K+F orientált vállalkozások, mint a kutatás-fejlesztésben lemaradók (3.35. táblázat). Önmagában a piaci részesedés alacsonyabbra értékelése akár az iparági átlaghoz képest vagy a versenytársakhoz képest nem feltétlenül hátrány, hisz lehet, hogy a kevésbé innovatív termékekre nagyobb szükség van a piacon. Az iparági átlagnál alacsonyabb tőkejövedelmezőségük (3.32. táblázat) eredhet abból, hogy több erőforrást fordítanak folyamatosan kutatás-fejlesztésre, aminek hatása a bevételekben, nyereségben a felmérés után jelentkezik.

További ok lehet ezekre az ellentétes eredményekre, hogy hazánkban **nincs iparági benchmark, iparági adat** (mint például az Egyesült Államokban), ami alapján objektíven összehasonlíthatóvá válnának a vállalkozások adatai. Magyarországon az elsődleges forrása az összehasonlításnak az informális kapcsolatokból származó információk, amelyek nem mindenki számára érhetőek el egyforma mértékben és torzák lehetnek. Természetesen iparági adatokkal sem biztos, hogy megfelelően értékelnék a vállalkozások saját eredményüket. Ez előfordulhat akkor, ha a vállalatok menedzserei **szakmailag hiányos tudással** bírnak, és nem tudják az adatokat megfelelően értelmezni, értékelni saját vállalatuk helyzetét.

Hasonlóan magyarázza Chikán és Czakó (2008) az eredmény eltérését, kiegészítve még számos tényezővel. A korábbi versenyképesség kutatások (1996, 1999, 2004) során a kérdőívet kitöltők jobbra értékelték vállalatukat a versenytársakénál. Tették ezt gyakran alapos ok nélkül, ami egész egyszerűen az **optimizmusra** vezethető vissza. Ez teljesen érthető, hiszen a vállalkozások vezetőinek el kell hinniük, hogy jobbak a konkurens szervezeteknél, és ezt kell közvetítenie a vállalkozás érintettjei felé. A vezetők tudják, felismerik a problémákat, de kifelé nem közvetítik. A menedzser kell, hogy egyfajta **pozitív elfogultsággal** rendelkezzen, legyen az a meggyőződése, hogy vállalatuk jobb az iparági átlagnál, versenytársaknál.

Az eredményemre magyarázat lehet még továbbá, hogy – ahogyan azt a szakdolgozatomban felhasznált „Versenyben a világgal” kutatásról szóló gyorsjelentés (Chikán–Czakó–Zoltayné, 2010) is kimondja – a korábbi felmérésekhez képest **tovább romlott a helyzet az innováció terén**. Csökkent az újdonságokat bevezető cégek aránya. Az innováció legfőbb akadályozó tényezőjének a vállalkozások a finanszírozási források hiányát határozták meg. Nem elégségesek az elérhető források, pedig bizonyítható, hogy az állami vagy EU-s innovációs támogatás szignifikáns és pozitív kapcsolatban van az újdonságok bevezetésével (3.17. táblázat).

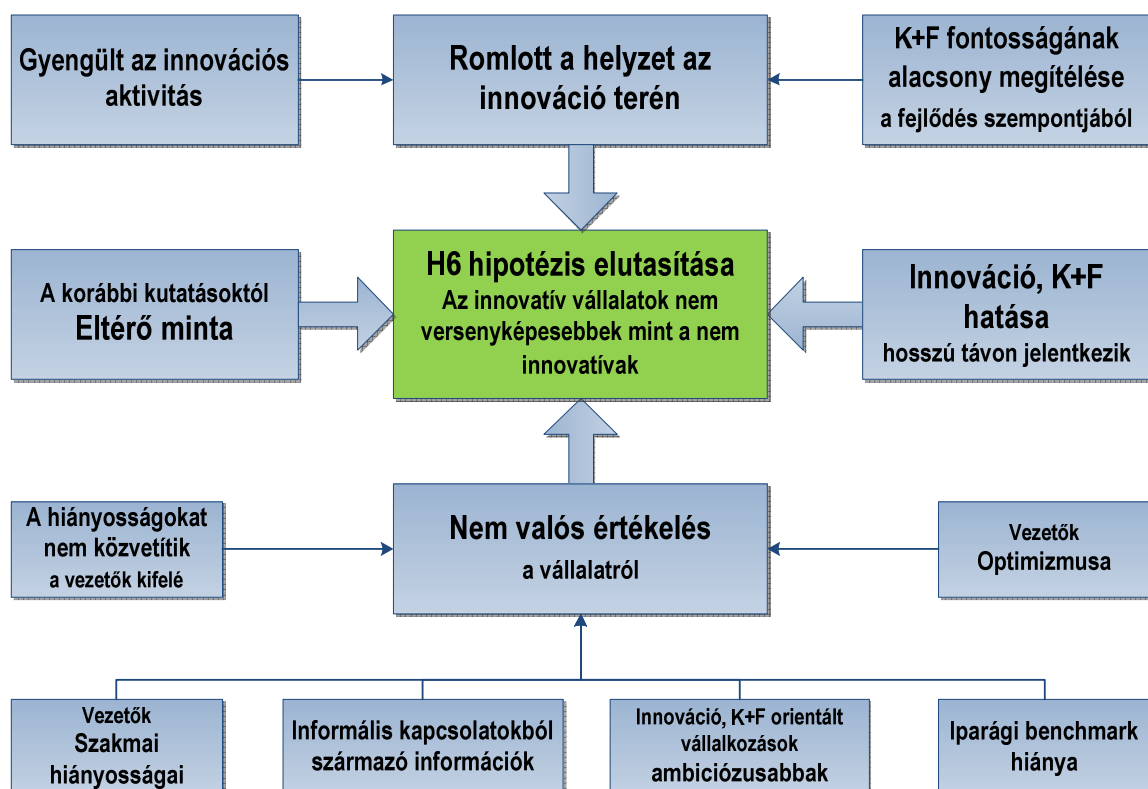
Továbbá aggasztó, hogy a vállalatok a fejlődés szempontjából (amit például Schumpeter, 1939 egyértelműen az innovációval köt össze) a **kutatás-fejlesztést tekintették a legkevésbé**

fontosnak, és a szervezetfejlesztésnek (ami az általam feldolgozott innovációval foglalkozó művek mindegyikében megjelenik, lásd *1.1. táblázat*) sem tulajdonítanak sokkal nagyobb jelentőséget. Ez utóbbi két jellemző kulcsfontosságú lehet kapott eredményeim magyarázatában. Ha csökkent az innovációs aktivitás és ezek megítélése a vállalatok körében, akkor ez a vállalatok saját magukról alkotott képét (akár iparági átlaghoz, akár a versenytársakhoz viszonyítva) nagymértékben befolyásolhatja.

Eredmények értékelése

A statisztikai próbák alapján **nem fogadhatom el a H6 hipotézist**, miszerint az innovatív vállalkozások versenyképesebbek, mint a nem innovatívak. Láthattuk, hogy a strukturális jellemzők az innovatív kapcsolat között erős pozitív kapcsolat van (*3.30. táblázat*), ugyanakkor a versenyképességet meghatározó tényezők és innovatív magatartás (*3.31. táblázat*), valamint az innovációval igen szoros kapcsolatban álló K+F tevékenység között (*3.32. táblázat*) nem találtam statisztikailag szignifikáns összefüggést. Ennek az előbb felsorolt lehetséges okait az alábbi ábra foglalja össze:

3.4. ábra: A H6 hipotézis elutasításának lehetséges okai



Mindazonáltal érdemes ezt az eredményt az előbb felvázolt okok miatt ányaltan kezelni. A statisztikai módszerekkel ugyanis – nyilvánvalóan – nem lehet figyelembe venni az előzőeket, pusztán az adatokat. Az adatok viszont elképzelhető hogy nem tükrözik teljes mértékben a valóságot. A dolgozatban is említett tanulmányok, kutatások sokszor hangsúlyozzák ki az innovatív vállalatok versenyelőnyeit.

Bár a kapott eredmények mást mutatnak, mégis úgy gondolom, hogy az innovációs tevékenységek, újdonságok bevezetése fontos szerepet játszik a versenyképességben. A Porter (1980) féle megkülönböztető és költségvezető stratégiák sikerességében is nagy szerepet játszik az innováció (például világviszonylatban új termékek, illetve alacsonyabb működési költséget eredményező új technológia).

A hipotézisek ellenőrzésekor kapott eredmények átfogó értékelését szakdolgozatom összefoglaló részében teszem meg.

Összefoglalás

Szakdolgozatom összefoglalásaként átfogóan értékelem a kapott eredményeket. Vizsgálatom középpontjában álló innovatív vállalat versenyképesebb jellemzőjét nem sikerült a rendelkezésre álló adatok és a választott statisztikai módszerrel bizonyítanom. Ugyan a vállalatok strukturális jellemzője az innovatív vállalatoknál szignifikánsan nagyobb (3.30 táblázat), ez nem fejezi ki a versenyképességet. Az erre vonatkozó feltevés (H6 hipotézis) ellenőrzése során azonban a versenyképességet leginkább kifejező működési jellemzők, pénzügyi eredményesség és piaci részesedés és újdonságok bevezetése között nem találtam szignifikáns kapcsolatot (3.31. táblázat). Annak ellenére, hogy számos, a dolgozat során bemutatott irodalom ír arról, hogy az éles piaci versenyben a vállalatok túlélésének, vezetővé válásának az innováció a feltétele, az általam feldolgozott mintán ezt nem sikerült bizonyítanom. A H6 hipotézisem ellenőrzésének eredményekor meghatároztam számos okot, miért lehet ez az eltérés a szakirodalom és a saját kutatásom között.

Röviden összefoglalva az eltérő eredmények egyik oka lehet, hogy az általam vizsgált mintában nem csak termelő, hanem szolgáltató és kereskedelmi vállalatok is nagy arányban vannak jelen. A termelő vállalatok nagyobb innovációs aktivitása figyelhető meg számos általam is említett kutatásban. A vállalatok saját magukról alkotott képe szintén befolyásolhatja az eredményt. Ugyan *Wimmer (2002)* kimutatta, hogy a saját magukról alkotott kép összhangban van a valós helyzettel, *Chikán (2008)* felhívja a figyelmet arra is, hogy a vezetők általában pozitív elfogultsággal rendelkeznek cégük iránt (ezt közvetíteni is kell a vállalat érintettjei felé), illetve ha tudatában is vannak a problémáknak, kifeje nem közvetítik azt. Ezzel kapcsolatosan felmerül még egy magyarországi jellegzetesség, mégpedig az objektív összehasonlítást biztosító iparági benchmark hiánya. Hazánkban a vállalatvezetők a versenytársak helyzetéről leginkább informális csatornákon keresztül értesülnek. Végül pedig aggasztó tendenciát mutat a vállalatok innovációs tevékenysége, valamint a K+F és szervezetfejlesztés fejlődésben játszott szerepének megítélése is. Ez egyrészt önmagában aggodalomra ad okot, másrészt viszont a vállalatok saját magukról alkotott képét (versenyképesség tekintetében) is befolyásolhatja.

Az innovatív vállalatok ugyan szignifikánsan nem versenyképesebbek, bizonyítást nyert, hogy a közvetlen rendeléselnyerő képességeik terén nagyobb javulást mutatnak, mint a többi vállalkozás (3.23. táblázat). Vélhetően az innovatív vállalatok fontosabbnak tartják a fejlődést, mint a többi vállalkozás.

A mintába került vállalkozások 55,6 százaléka újította meg termékszerkezetét vagy technológiai folyamatait, ami önmagában pozitívan értékelendő, azonban összehasonlítva az 1999-es felmérés több mint 60 százalékos arányával, visszaesés tapasztalható az innováció terén, amit a „Versenyben a világgal” negyedik felméréséről szóló gyorsjelentés is hangsúlyoz.

Az újításokon belül leginkább a nem originális fejlesztések domináltak. Ezt jól mutatja, hogy legnagyobb arányban csupán a vállalat számára új technológiák vagy termékek (szolgáltatások) kerültek bevezetésre (4. sz. *melléklet*). A világon vagy Magyarországon új termékek (szolgáltatások), technológiák bevezetésével a K+F és az innovációs támogatás szignifikáns, pozitív, közepesen erős kapcsolatban van (3.7. *táblázat*).

Elsősorban tehát inkább mások által kifejlesztett technológiák implementálásában látták a vállalkozások fejlődésük módját. Ugyanakkor azonban a K+F tevékenységet végző, innovációs együttműködésben részt vevő vállalatok nagyobb arányban vezettek be újdonságokat. A K+F (3.11. *táblázat*), K+F részlegek (3.14. *táblázat*) létrehozása, innovációs együttműködésekben való részvétel (3.17. *táblázat*) pozitívan befolyásolta a megújulást.

Megállapítottam, hogy a nagyvállalatok vezetnek be legnagyobb arányban újdonságokat (3.3. *táblázat*), s ők vesznek részt leginkább innovációs együttműködésekben és folytatnak kutatás-fejlesztést (3.4. *táblázat*). A vállalat mérete leginkább a vállalat technológiai megújulásával van kapcsolatban (szignifikáns összefüggés tapasztalható).

Az exporttevékenység és új termékek (szolgáltatások) bevezetése között nem találtam szignifikáns kapcsolatot. Egy igen gyenge és (csak 10%-os szinten) szignifikáns kapcsolatot új technológia bevezetése és K+F között találtam (3.1. *táblázat*). Ha ezt a kevésbé szigorú szignifikanciaszintet elfogadhatónak tartjuk, azt a következtetést lehet levonni, hogy az exportban érdekelt vállalkozások a technológiai megújulásban és az ezt szolgáló K+F tevékenységben jobbak.

A fejlődő gazdaságokban a vállalatok innovációs jellemzőivel kapcsolatban sokszor vizsgált kérdés a külföldi tőke (tulajdon) szerepe. Számos korábban bemutatott tanulmány foglalkozik a kérdéssel. Kutatásom során külföldi többségi tulajdon vállalati innovációval való szignifikáns és pozitív kapcsolatát sikerült bizonyítanom. A külföldi többségi tulajdonossal rendelkező vállalkozások nagyobb arányban újították meg termékszerkezetüket, alkalmazott technológiájukat (3.20. *táblázat*). Eredményeimből az is látszik, hogy a külföldi többségi tulajdonú cégek nagyobb arányban vezettek be világviszonylatban vagy Magyarországon új termékeket, míg a többi vállalkozásra inkább a fordítottja jellemző: leginkább csak a vállalat számára új termékeket vittek piacra. A külföldi tőke

tehát nem csak az újdonságok bevezetésére, hanem az innováció újdonságfokával is összefüggésben van.

Összességében elmondható, hogy a vizsgált adatok alapján nem versenyképesebbek az innovatív vállalkozások. Ez éles ellentétben van az innovációval, innováció versenyképességre gyakorolt hatásával, verseny és innováció kölcsönhatásával foglalkozó szakirodalommal, és korábbi felmérés adatain végzett elemzéssel. Természetesen a versenyképesség nem egyedül az innovációtól függ. Chikán (2008) szerint az innováció mellett a vállalkozás létének és működésének elengedhetetlen feltétele a marketing. Véleményem szerint piaci pozíciókba történő beruházás, a piaci pozíció marketing eszközökkel történő erősítése például szintén versenyképesebbé teheti a vállalkozást. A vállalatok nem az innovációt tekintik a versenyképesség növelésének elsődleges eszközeként. Jól tükrözi ez a legújabb felmérésről készült gyorsjelentés is, ami kimondja, hogy a vezetők vállalatuk fejlődése szempontjából a hétköznapi működés hagyományos alapfunkcióit (értékesítés, marketing, költséggazdálkodás, termelés) tartják meghatározónak.

A kilencvenes évek második felében (1996 és 1999) végzett „Versenyben a világgal” kutatás adatait feldolgozó művében Kiss (2004) az innovatív vállalatok versenyképességére vonatkozó feltevését bizonyította. Érdekes lenne a témával kapcsolatosan megvizsgálni még, hogy mi és miért változott a korábbi felmérések óta a vállalatok jellemzőiben vagy a vállalatok működési környezetében. Ez további magyarázattal szolgálhatna eredményemre.

Irodalomjegyzék

1. Ács Zoltán –Audretsch, David B. (1988): Innovation in Large and Small Firms: An Empirical Analysis. The American Economic Review, Vol. 78, No. 4 (September, 1988), pp. 678-690.
<http://www.jstor.org/pss/1811167>
Letöltve: 2011.01.03.
2. Aghion, Philippe – Howitt, Peter (1990): Model of growth through creative destruction. National Bureau of Economic Research working paper series, No. 3223, pp. 1-50.
<http://discovery.ucl.ac.uk/17807/1/17807.pdf>
Letöltve: 2010.11.01.
3. Aghion, Philippe - Harris, Christopher, - Howitt, Peter – Vickers, John (2001): Competition, Imitation and Growth with Step-by-Step Innovation. The Review of Economic Studies, Vol. 68, No. 3 (Jul., 2001), pp. 467-492.
<http://www.jstor.org/stable/2695893>
Letöltve: 2010.11.03.
4. Aghion, Philippe - Harris, Christopher, - Howitt, Peter – Griffith, Rachel - Vickers, John (2002): Competition and innovation: an inverted U relationship. National Bureau of Economic Research, Workingpaper 9269. pp. 1-70.
<http://www.nber.org/papers/w9269>
Letöltve: 2010.11.03.
5. Amara, Nabil – Landry, Rejean (2005): Sources of information as determinants of novelty of innovation in manufacturing firms: evidence from the 1999 statistics Canada innovation survey. Technovation 25, pp. 245-259.(p. 256)
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V8B-4C4BMJ9-2&_user=1634558&_coverDate=03%2F31%2F2005&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=gateway&_origin=gateway&_sort=d&_docanchor=&_view=c&_searchStrId=1699912134&_rerunOrigin=scholar.google&_acct=C000054034&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1634558&md5=390c59376c28fca7093c1ff49f1aa2f7&searchtype=a
Letöltve: 2010.12.10.
6. Becchetti, Leonardo – Rossi, Stefania P. S. (2000): The Positive Effect of Industrial District on the Export Performance of Italian Firms. Review of Industrial Organization 16. pp. 53–68.
<http://www.springerlink.com/content/n431m0614225wrg1/fulltext.pdf>
Letöltve: 2011.02.12.
7. Braga, Helson – Willmore, Larry (1991): Technological imports and technological effort: An analysis of the determinants in Brazilian firms. The Journal of Industrial Economics, Vol. 39, No. 4, pp. 421-432.
<http://www.jstor.org/stable/2098441?origin=JSTOR-pdf>
Letöltve: 2011.03.02.

8. Caballero Ricardo J - Jaffe Adam B. (1993): How High are the Giants' Shoulders: An Empirical Assessment of Knowledge Spillovers and Creative Destruction in a Model of Economic Growth. NBER Macroeconomics Annual 1993, Volume 8. pp 1-73.
<http://www.nber.org/chapters/c10998>
Letöltve: 2010.11.23.
9. Cefis, Elena – Ciccarelli, Matteo (2003): Profit differentials and innovation. Economics of Innovation and New Technology 2005, Vol. 14(1–2), January – March, pp. 43–61.
<http://dx.doi.org/10.1080/1043859042000232160>
Letöltve: 2010.10.02.
10. Chikán Attila (1995): A versenyképesség fogalmáról. In Kiss János (2004): A technológiai innováció szerepe a magyar vállalatok versenyképességében, PHD értekezés, Budapest, p. 9.
11. Chikán Attila (2008): Vállalatgazdaságtan, AULA Kiadó, p. 21, p. 197, pp. 243-285.
12. Chikán Attila – Czakó Erzsébet (2008): Versenyképesség vállalati nézőpontból. In: Chikán Attila (2008): Vállalatgazdaságtan, AULA Kiadó, p. 247.
13. Chikán Attila – Czakó Erzsébet (2008): Versenyképesség – ahogyan a vállalatvezetők látják. Versenyben a világgal 2004-2006 gazdasági versenyképességünk vállalati nézőpontból c. kutatás. 49. Műhelytanulmány. pp. 1-49.
http://edok.lib.uni-corvinus.hu/325/1/49_mht_Chik%C3%A1n_Czak%C3%B3.pdf
Letöltve: 2011.04.06.
14. Chikán Attila – Czakó Erzsébet – Zoltayné Paprika Zita (2010): Vállalati versenyképesség válsághelyzetben – Gyorsjelentés a 2009. évi kérdőíves felmérés eredményeiről. BCE Vállalatgazdaságtan Intézet. pp. 9-16.
<http://www.mtakpa.hu/kpa/download/1341671.pdf>
Letöltve: 2010.08.26.
15. Clark, John – Guy, Ken (1998): Innovation and competitiveness: A review. Technology Analysis & Strategic Management; Sep98, Vol. 10 Issue 3, pp. 363-396
<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=a32359a9-d595-49fa-a57a-f4f9b7b92d30%40sessionmgr4&vid=1&hid=7&bdata=JnNpdGU9ZW9vc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=a9h&AN=1189512>
Letöltve: 2010.11.03.
16. Dosi, Giovanni (1988): Sources, Procedures, and Micro economic Effects of Innovation. Journal of Economic Literature, Vol. 26, No. 3 (Sep, 1988), pp. 1120-1171
<http://www.jstor.org/stable/2726526>
Letöltve: 2011.01.14.
17. Field, Andy (2009): Discovering Statistics Using SPSS. Sage Publications. p 384.
<http://www.google.com/books?hl=hu&lr=&id=ISuoJ-oXLRAC&oi=fnd&pg=PR1&dq=field+discovering+statistics+using+spss&ots=dfK08gnKEo&sig=rpNGXbAMgT11>

[SYgenOS1NlxlmJk#v=onepage&q=brown&f=false](#)

Letöltve: 2011.01.28.

18. Fischer, Manfred M. – Varga Attila (2002): Technological Innovation and Interfirm Cooperation. pp. 1-17.
<http://www.sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa99/Papers/a010.pdf>
Letöltve: 2011.04.03.
19. Guan, J. –Ma, N.(2003): Innovative capability and export performance of Chinese firms, Technovation 23 (2003) pp. 737–747.
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6V8B-458P989-1-H&_cdi=5866&_user=1634558&_pii=S0166497202000135&_origin=gateway&_coverDate=09%2F30%2F2003&_sk=999769990&view=c&wchp=dGLzVzz-zSkWA&md5=f54abdc5a52b1009ddbe79f45c8ad081&ie=/sdarticle.pdf
Letöltve: 2011.02.23.
20. Geroski, Paul A. (1990): Innovation, Technological Opportunity, and Market Structure. Oxford Economic Papers, New Series, Vol. 42, No. 3 (Jul., 1990), pp. 586-602.
<http://www.jstor.org/stable/2663063>
Letöltve: 2010.11.23.
21. Geroski, Paul A. – Van Reenen, J. – Walters, C.F. (1997) How persistently do firms innovate? Research Policy 26 (1997) pp. 33-48.
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6V77-3SWTPF2-3-2&_cdi=5835&_user=1634558&_pii=S0048733396009031&_origin=gateway&_coverDate=03%2F31%2F1997&_sk=999739998&view=c&wchp=dGLbVtz-zSkzS&md5=b2bf5307e5066133fa1a0a472ac05889&ie=/sdarticle.pdf
Letöltve: 2010.11.23.
22. Grant, R. M (2002): Contemporary Strategy Analysis. In: Bartek-Lesi et. al. (2007): Vállalati Stratégia. Alinea Kiadó. p. 147.
23. Halpern László (2007): Literature survey on the links between innovation, competition, competitiveness, entry & exit, firm survival and growth. Micro-Dyn Working Paper no. 02/07. pp. 1-83.
<http://micro-dyn.eu/index.php?action=filedownload&id=242>
Letöltve: 2010.10.11.
24. Hipp, Christiane – Tether, Bruce S. (2000): The incidence and effects of innovation and services: evidence from Germany. International Journal of Innovation Management Vol. 4, No. 4 (December 2000) pp. 417–453.
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=ceeb3c65-63eb-4992-a959-2876deda4f4c%40sessionmgr10&vid=2&hid=9>
Letöltve: 2010.12.22.
25. Inzelt Annamária – Szerb László (2003): Az innovációs aktivitás vizsgálata ökonometriaival módszerekkel, Közgazdasági Szemle, L. évf., 2003. november, pp. 1002-1021.
<http://epa.oszk.hu/00000/00017/00098/pdf/5mhinzeltszerb.pdf>
Letöltve: 2010.12.05.

26. Inzelt Annamária (2004): Az egyetemek és vállalkozások kapcsolata az átmenet idején, Közgazdasági Szemle, LI. évf., 2004. szeptember, pp. 870–890.
<http://epa.oszk.hu/00000/00017/00107/pdf/05MHnzelt.pdf>
Letöltve: 2010.03.23.
27. Ireland, R. Duane – Webb, Justin W. (2007): Strategic entrepreneurship: Creating competitive advantage through streams of innovation. Business Horizons 50, pp. 49-59.
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6W45-4MMVGJ6-9-3&_cdi=6533&_user=9182970&_pii=S0007681306000814&_origin=search&_zone=rslt_list_item&_coverDate=02/28/2007&_sk=999499998&wchp=dGLzVlz-zSkzV&md5=90ff7f8ff7f05645275e46f8b9ec5a16&ie=/sdarticle.pdf
Letöltve: 2010.10.24.
28. Kiss János (2004): A technológiai innováció szerepe a magyar vállalatok versenyképességében, PHD értekezés, Budapest, pp. 55-95.
http://phd.lib.uni-corvinus.hu/178/1/kiss_janos.pdf
Letöltve: 2010.12.12.
29. Kiss János (2006): A magyar vállalatok innovációs tevékenysége 1992-2003 között. Versenyképesség kutatások műhelytanulmány sorozat 33. sz. műhelytanulmány. pp. 1-20.
http://edok.lib.uni-corvinus.hu/175/1/33_mht_kissj.pdf
Letöltve: 2010.09.13.
30. Kiss János (2009): A magyarországi vállalatok K+F és innovációs teljesítménye. 112. sz. Műhelytanulmány. pp. 1-9.
<http://edok.lib.uni-corvinus.hu/307/1/Kiss112.pdf>
Letöltve: 2010.09.13.
31. Kumar, Nagesh – Siddharthan, N.S. (1994): Technology, firms size and export behaviour in developing countries: The case of indian enterprises. Journal of Development Studies; Dec94, Vol. 31 Issue 2, pp. 289-310.
<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=3974fbc5-db6e-467d-a8c3-ce31521a95be%40sessionmgr13&vid=1&hid=25&bdata=JnNpdGU9ZWZwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=a9h&AN=9502105622>
Letöltve: 2010.02.09.
32. Kumar, Nagesh – Saqib, Mohammed (1995): Firm size, opportunities for adaptation and in - house R & D activity in developing countries: the case of Indian manufacturing. Elsevier Research Policy 25 (1996) pp. 713-722, (p. 717.)
<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V77-3VWT28M-3/2/c827cea45c59851d6d87da6484a3c706>
Letöltve: 2011.02.10.
33. Lefebvre, Élisabeth – Lefebvre, Louis A. – Bourgault, Mario (1998): R&D Related capabilities as determinants of export performance, Small Business Economics, Volume 10, Number 4, pp. 365-377.

- <http://www.springerlink.com/content/n43727l671800851/fulltext.pdf>
Letöltve: 2011.01.30.
34. Lundvall, Bengt – Åke – Nielsen, Peter (1998): Competition and transformation in the learning economy – illustrated by the Danish case. pp. 1-23.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.46.5022&rep=rep1&type=pdf>
Letöltve: 2011.03.29.
35. Mairesse, Jacques – Mohnen, Pierre (2001): To be or not to be innovative: an exercise in measurement, MERIT - Infonomics Research Memorandum series. pp. 1-38.
<http://edocs.ub.unimaas.nl/loader/file.asp?id=243>
Letöltve: 2010.03.18.
36. Mairesse, Jacques – Mohnen, Pierre (2004): The Importance of R&D for Innovation: A Reassessment Using French Survey Data, MERIT - Infonomics Research Memorandum series. pp. 1-23.
<http://edocs.ub.unimaas.nl/loader/file.asp?id=951>
Letöltve: 2010.03.20.
37. Nickell, Stephen J. (1996): Competition and Corporate Performance. The Journal of Political Economy, Vol. 104, No. 4 (Aug., 1996), pp. 724-746.
<http://www.jstor.org/stable/2138883>
Letöltve: 2010.11.19
38. OECD (2002): Frascati Manual, Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. pp. 29-48.
http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Frascati.pdf
Letöltve: 2011.01.14.
39. OECD - Eurostat (2005): Oslo Manual, Guidelines of collecting and interpreting innovation data, harmadik kiadás, pp. 45-61.
<http://www.nkth.gov.hu/hivatal/elemzesek-hatteranyagok/oslo-manual-guidelines>
Letöltve: 2010.12.05.
40. Porter, M. E. (1980): Competitive strategy. Free Press. In Chikán Attila (2008): Vállalatgazdaságtan. Aula Kiadó, pp. 518-519.
41. Pucik, Vladimir – Ito, Kiyohiko (1987): R&D spending, domestic competition, and export performance of Japanese manufacturing firms, Working paper (University of Michigan. School of Business Administration. Division of Research), no. 530, pp. 1-27.
<http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/35987/2/b1409207.0001.001.pdf>
Letöltve: 2011.02.18.
42. Roper, Stephen – Love, James H (2001): Innovation and export performance: Evidence from UK and German manufacturing plants. Northern Ireland Economic Research Centre, Workingpaper series No. 62. pp. 1-36.
<http://www.innlab.org/documents/Rwp62.pdf>
Letöltve: 2011.02.15.

43. Sajtos László – Mitev Ariel (2007): SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv, Alinea Kiadó. pp. 137-143, pp. 163-203.
44. Schumpeter, J. (1939): Business Cycles. In Chikán Attila: Vállalatgazdaságtan, Aula 2008, pp. 244-245.
45. Schumpeter, J. (1942). Capitalism, Socialism and Democracy. In Caballero, Ricardo J –Jaffe, Adam B. (1993): How High are the Giants' Shoulders: An Empirical Assessment of Knowledge Spillovers and Creative Destruction in a Model of Economic Growth
<http://www.nber.org/chapters/c10998>
Letöltve: 2010.11.23.
46. Szymanski, David M. –Bharadwaj, Sundar G. –Varadarajan, P. Rajan (1993): Standardization versus adaptation of international marketing strategy: an empirical investigation. Journal of Marketing; Oct. 1993; 57, 4. pp. 1-17.
[http://faculty.bus.olemiss.edu/cnoble/650readings/Szymansk%20Bharadwaj%20Varadarajan%20JM%201993%20Standardization%20versus%20adaptation%20of%20international%20marketing%20strategy%20An%20empirical%20investigation%20\(7\).pdf](http://faculty.bus.olemiss.edu/cnoble/650readings/Szymansk%20Bharadwaj%20Varadarajan%20JM%201993%20Standardization%20versus%20adaptation%20of%20international%20marketing%20strategy%20An%20empirical%20investigation%20(7).pdf)
Letöltve: 2011.03.20.
47. Urem, Branka (1999): R&D behaviour of firms in transition economies: An analysis of the key determinants. In: Innovation and structural change in post-socialist countries: a quantitative approach. Szerkesztette: David A. Dyker és Slavo Radosevic, NATO ASI sorozat, Science and Technology Policy 20. pp. 173-183.
48. Vega-Jurado, Jaider – Gutierrez-Gracia, Antonio- Fernandez - de-Lucio, Ignacio – Manjarres - Henriquez, Liney (2008): The effect of external and internal factors on firms' product innovation. Research Policy 37 (2008) pp. 616–632.
http://digital.csic.es/bitstream/10261/9617/1/AR63_1_sdarticle.pdf
Letöltve: 2010.02.12.
49. Wakelin, Katherine (1998): Innovation and export behaviour at the firm level. Research Policy 26, pp. 829–841.
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6V77-3VGCJS3-8-3&_cdi=5835&_user=1634558&_pii=S0048733397000516&_origin=gateway&_coverDate=04%2F30%2F1998&_sk=999739992&view=c&wchp=dGLzVzb-zSkzS&md5=f73f324dc24266f541f9caaf39c21c35&ie=/sdarticle.pdf
Letöltve: 2011.03.02.
50. Wimmer Ágnes (2002): Vállalati teljesítmény - fejlődés és fókuszok. In: Vállalati versenyképesség a globalizálódó magyar gazdaságban. Szerkesztette: Chikán Attila, Czákó Erzsébet, Zoltayné Paprika Zita, pp. 197-212.

Mellékletek

A dolgozatban hivatkozott táblázatok

1.sz. melléklet: export részaránya az árbevételből (bérmunkával együtt) méret szerint

	N	Átlag (%)
Mikro vállalkozás (0-9 fő)	29	3,00
Kisvállalat (10-49 fő)	53	10,62
Középvállalat (50-249 fő)	144	19,49
Nagyvállalat (250 <fő)	35	16,67
F-próba értéke ³³	3,838***	

*** 1%-on szignifikáns

2.sz. melléklet: Vállalat mérete és nettó árbevétele közötti korrelációs együtthatók

	Vállalat nettó árbevétele 2008
	Pearson-féle r
Vállalat mérete (létszám alapján)	0,748***

*** 1%-on szignifikáns

3. sz. melléklet: A hazai vállalatok innovációs partnerei

Együttműködő partner	Hazai (%)	Külföldi (%)
Vállalatcsoporton belül más vállalat	14,3	1,9
Más vállalat	25,7	7,6
Magán műszaki intézetek, tanácsadó cégek, mérnökirodák	26,7	1,9
Állami kutatóintézet, egyetem, felsőoktatási intézmény	34,3	1,0

³³ A varianciák heterogenitása miatt, a szignifikancia meghatározásához a Brown-Forsythe mutatót (5,053) vettem figyelembe.

4.sz. melléklet: újdonságok bevezetése újdonságfok szerint

	N	Átlag (%)
Világviszonylatban új termék vagy szolgáltatás	92	11,163
Magyar viszonylatban új termék vagy szolgáltatás	94	24,1064
Csupán a vállalat szempontjából új termék vagy szolgáltatás	100	65,89
Világviszonylatban új technológia	81	5,8025
Korszerű, Magyarországon eddig még nem alkalmazott technológia	81	13,642
A vállalatnál meglévő technológia jelentős továbbfejlesztése	87	50,0345
A vállalatnál meglévő technológia apróbb változtatása	84	34,0119

5.sz. melléklet

	N	Átlagos árbevétel (eFt)
Mikro vállalkozás	37	58 524
Kisvállalat	64	778 471
Középvállalat	156	2 381 416
Nagyvállalat	43	13 477 195
F-próba	32,355***	

*** szignifikáns 1%-on

A termelés/szolgáltatás kérdőív feldolgozott kérdései

T.1.

- a) Mennyire fontosak az alábbi jellemzők a vásárlói megrendelések elnyerése szempontjából?
b) Jelölje x-szel, hogy miként változott az egyes tényezők fontossága a válság miatt!

	a) Fontosság az elmúlt 3 évben					b) Fontosság változása a válság miatt		
	nem fontos		nagyon fontos			csökkent	nem változott	nőtt
Alacsonyabb eladási árak	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jobb terméktervezés és minőség	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Magasabb szintű előállítási minőség	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pontosabb rendelésteljesítés	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gyorsabb rendelésteljesítés	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Magasabb szintű vevőszolgálat (vásárlás utáni és/vagy technikai támogatás)	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Szélesebb termékskála	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Új termékek gyakoribb dobása	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Innovatívabb termékek kínálata	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nagyobb rendelési volumen változtatási rugalmasság	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Környezetbarát termékek és folyamatok	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

T2. Jelölje az alább felsorolt, a közvetlen rendelésselnyerésben szerepet játszó tényezők becslött értékének alakulását (a 2006. januári állapotot tekintse 100%-nak, és a 2008 végi állapotot a végállapotnak)!

	A három évvel korábbi értékhez hasonlítva a tényező				
	Több mint 5%-kal romlott	Kb. ugyanolyan -5%÷+5%	Javult 5%-10%-kal	Javult 10%-25%-kal	Több mint 25%-kal javult
Gyártás / szolgáltatásnyújtás minősége	1	2	3	4	5
Termék/szolgáltatás minősége és megbízhatósága	1	2	3	4	5
Termék/szolgáltatás testre szabásának képessége	1	2	3	4	5
Mennyiségi, mix rugalmasság	1	2	3	4	5
Piacra viteli idő (tervtől az eladásig)	1	2	3	4	5
Innovatív termék/szolgáltatás	1	2	3	4	5
Vevőszolgálat- és támogatás	1	2	3	4	5
Rendelésteljesítési idő	1	2	3	4	5
Rendelésteljesítés pontossága/megbízhatósága	1	2	3	4	5

T12. Jelölje be a felsorolt innovációs tevékenységek közül azokat, amelyek szerepeltek az Ön vállalata 2005-2008 közötti tevékenységében, akár úgy, hogy azokat a cég saját belsőkapacitással oldotta meg, akár úgy, hogy más személynek vagy cégnek adták ki megoldásra. Kérjük, próbálja megbecsülni, hogy 2008. évben nettó árbevételük hány százalékát fordították e tevékenységekre!

- K+F (alap- és alkalmazott kutatás, kísérleti fejlesztés)
- innovációhoz kapcsolódó gépek, felszerelések, szoftverek vásárlása
- próbaüzem, felszerszámozás
- licenc, szabadalom, know-how vásárlás, alkalmazás
- az új termékek piaci bevezetéséhez kapcsolódó marketing tevékenységek (beleértve például a piackutatást és a reklámozást)

f) az innovációhoz kapcsolódó oktatás, képzés

T13. Kapott-e a vállalat pénzügyi támogatást innovációs tevékenységeihez 2005-2008 között az alábbi források valamelyikéből?

- a) Állam (beleértve a helyi és regionális forrásokat is)
- b) Európai Unió

T16. Rendelkezik-e vállalatuk K+F részleggel?

T17.

a) Volt-e a vállalatnak 2005-2008 között innovációs együttműködési megállapodása más vállalattal vagy intézménnyel? (Az egyszerű alvállalkozásba adás, amely nem tesz szükségessé aktív részvételt, nem számít együttműködésnek.)

b) Együttműködő partner

Hazai Külföldi

vállalatcsoporton belüli másik vállalat
más vállalat (vevő, szállító, versenytárs)
magán műszaki intézetek, tanácsadó cégek, mérnökirodák
állami kutatóintézet, egyetem, felsőoktatási intézmény

T18.

a) 2005-2008 között bevezetett-e a vállalat új vagy jelentősen megújított

- a) terméket
- b) szolgáltatást

(Nem tartozik e körbe a másoktól átvett újdonságok értékesítése, és a pusztán esztétikai célú változtatás.)

c) Ha bevezetett új terméket vagy szolgáltatást, akkor ezek hány százaléka volt

- a) világviszonylatban új termék vagy szolgáltatás
- b) magyar viszonylatban új termék vagy szolgáltatás
- c) csupán a vállalat szempontjából új termék vagy szolgáltatás

T19. Hogyan oszlott meg a vállalat 2008-as értékesítési árbevétele az alábbi kategóriák között:

- a) 2005-2008 között bevezetett világviszonylatban új termék vagy szolgáltatás
- b) 2005-2008 között bevezetett magyar viszonylatban új termék vagy szolgáltatás
- c) 2005-2008 között bevezetett csupán a vállalat szempontjából új termék vagy szolgáltatás
- d) 2005-2008 között lényegében változatlan termék vagy szolgáltatás

T20. Bevezetett-e a vállalat új technológiát 2005-2008 között? (Ez lehet a termékek gyártásához, vagy a szolgáltatásnyújtáshoz kapcsolódó új technológia, eljárás.)

b) Ha bevezetett új technológiát, akkor ezek hány százaléka volt

- a) világviszonylatban új technológia
- b) korszerű, Magyarországon eddig még nem alkalmazott technológia
- c) a vállalatnál meglévő technológia jelentős továbbfejlesztése
- d) a vállalatnál meglévő technológia apróbb változtatása

A vezérigazgató és tőzskar (közgazdasági elemzés) kérdőív feldolgozott kérdései

A1. A vállalat 2008. évi átlagos állományi létszáma

A2. A vállalat mérete eszköztérték szerint (2008. dec. 31.)

A3. A 2008. évi nettó árbevétel

A4. Az export részaránya az árbevételből (bérmunkával együtt)

A12. A vállalat jelenlegi többségi tulajdonosa:

- a) magyar állam (pl. Nemzeti Vagyonkezelő, minisztérium)
- b) állami többségi tulajdonú hazai vállalat
- c) önkormányzat
- d) belföldi magánszemély
- e) külföldi magánszemély
- f) külföldi vállalat
- g) egyéb, éspedig

V14. Milyen színvonalat ért el a vállalat a tevékenységét jellemző területeken 2005-2008 között a legerősebb versenytárhoz viszonyítva?

- b) Piaci részesedés 1 2 3 4 5
- c) Technológiai színvonal
- d) Termékminőség
- pp) Jövedelmezőség színvonala

V15. Az iparági átlaghoz viszonyítva értékelje vállalatának, illetve (több üzletág esetén) kiemelt üzletágának teljesítményét (belföldi összehasonlításban) a következők szerint:

- 1 – mélyen az iparági átlagszínvonal alatti
- 2 – az iparági átlagszínvonalnál némileg elmaradó
- 3 – az iparági átlagszínvonalhoz hasonló
- 4 – az iparági átlagszínvonalat némileg meghaladó
- 5 – az iparágban élenjáró színvonalat jelentő

- a) Árbevétel-arányos nyereség 1 2 3 4 5
- b) Tőkejövedelmezőség
- c) Piaci részesedés (az árbevétel alapján)
- d) Technológiai színvonal
- e) Menedzsment
- f) Termék/szolgáltatás minőség
- g) Egyéb kiemelten kezelt „siker-kritérium”, nevezetesen:

Jelen tanulmány a VERSENYKÉPESSÉG KUTATÁS MŰHELYTANULMÁNYSOROZAT kötetét
képezi.
BCE Versenyképesség Kutató Központ
Kiadásért felelős: Chikán Attila igazgató
ISSN 1787-6915